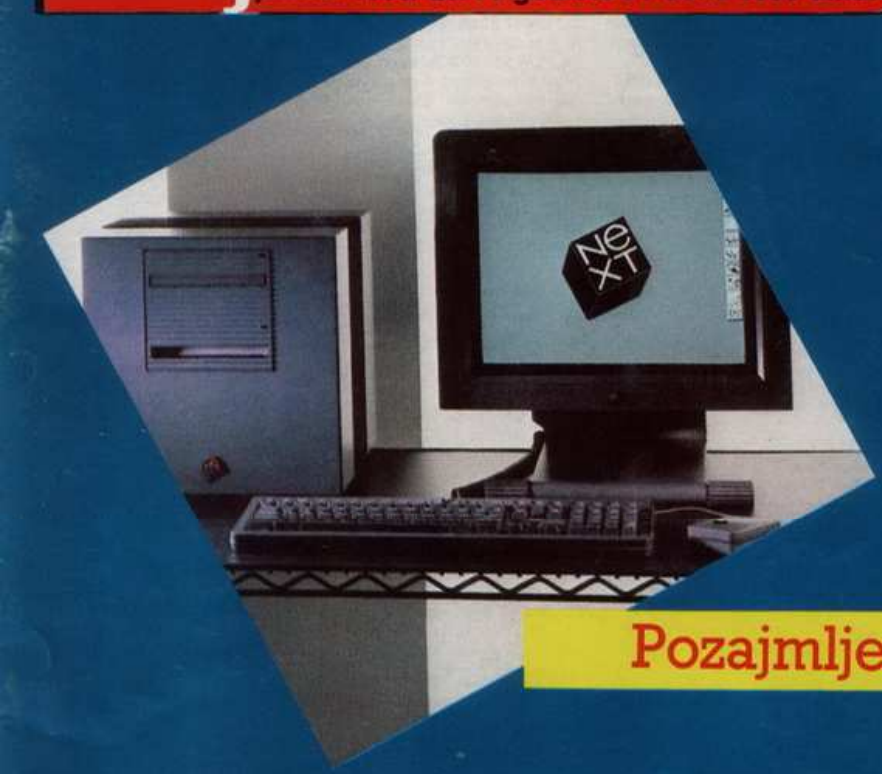
Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

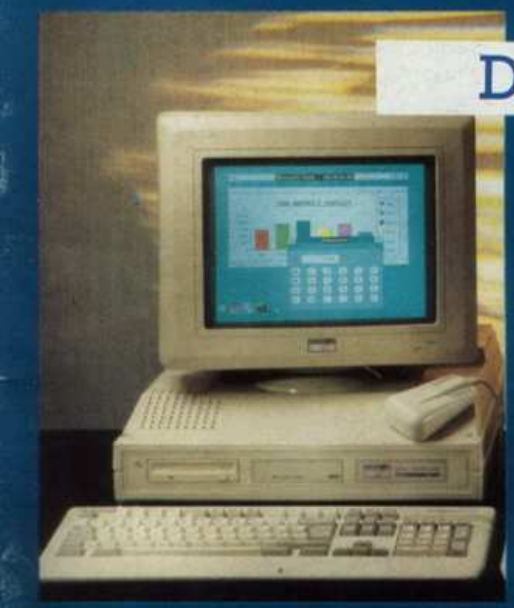
MOJ MIKRO

januar 1989/ br. 1 / godište 5 / cena 4000 dinara

vrhunska muška kozmetika



Pozajmljeni test: NeXT



Domaći test: amstrad 2086

СПОМЕН ХРАМ СВЕТОГ САВЕ НА ВРАЧАРУ

Izgradnja hrama Svetog Save: Računari zakucali na vrata religije

YU ISSN 0352-6054

NORDMENDE

emona commerce
tozd globus ljubljana

LJUBLJANA, Trg revolucije 1, tel. 061/219-107, **MARIBOR,** Lesnina, Hoče, Miklavška 63, tel. 062/304-697, **NOVO MESTO,** Emona-Dolenjka, Kidričev trg 1, tel. 068/22-395, **ZAGREB,** Emona commerce, Prilaz JNA 8, tel. 041/430-132, **BEOGRAD,** Lesnina, Bulevar revolucije 17, tel. 011/341-275, **SARAJEVO,** FOTO OPTIK, Zrinjskog 6, tel. 071/26-789, **RIJEKA,** Emona commerce, F. Supila 2, tel. 051/23-352, **NOVI SAD,** Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, tel. 021/331-633, **SKOPJE,** Centromerkur, Lenjinova 29, tel. 091/211-157

MOJ MIKRO

januar 1989 / br. 1 / godište 5

Cena 4000 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

SADRŽAJ

Hardver

Pozajmljeni test: NeXT 4
Predstavljamo vama: amstrad 2086 14
EISA, nova sabirnica u svetu AT 16

Softver

Atari ST: Program Twenty-four 18
Sortiranje po JUS-u 21
Oxford Pascal za C-64 22
Grafika za atari XL/XE: Manipuliranje ekranom 26
Programiramo amigom (6) 29
Quantum Paint za amigu 66

Zanimljivosti

Gradnja Hrama Svetog Save u Beogradu 7
Atari Show u Londonu 9

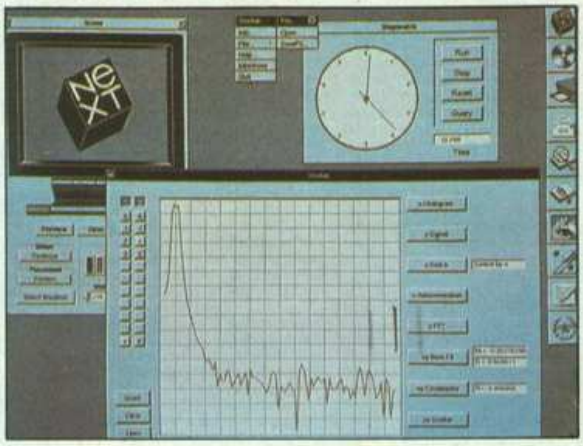
Rubrike

Mimo ekrana 11
Mali oglasi 40
Domaća pamet 48
Recenzije 52
Zabavni matematički zadaci 54
Tačka na i 55
Pomagajte, drugovi 56
Vaš mikro 58
Igre 60

PRILOG

Programski alati i pomagala 31

Na naslovnoj strani: »U dubini noćnog mira...« i računari kucnuše na vrata religije, izveštavaju naši saradnici **Nebojša Novaković** i dipl. inž. **Dušan Arbajter** iz Beograda, gde se podiže veličanstvena Crkva Sv. Save (slika makete). Legendarni Steve Jobs je predstavio NeXT, za koji kaže da će biti »računar devedesetih godina« (manja fotografija). Ipak, da se spustimo na čvrstu zemlju: na trećoj slici je amstrad 2086, o kom naš saradnik **Dejan V. Veselinović** piše kao o »računaru za ozbiljne korisnike s tanjim novčanikom«.



Strana 4: Pozajmljeni test računara NeXT, o kojem Steve Jobs tvrdi da je »računar devedesetih godina«.

Strana 36: Praktični alati za sve popularniji program Clipper.

Strana 66: Quantum Paint, u vrhu amiginih programa za crtanje.

U prvome ovogodišnjem broju primetićete neke izmene. Najvažnija je ta da smo ukinuli rubriku Moj PC. Razlog je jednostavan: personalni računari su već toliko rasprostranjeni da su i vesti i članci o njima obuhvaćeni skoro čitavom revijom. Zato smo se opredelili da radije u svakom broju objavljujemo specijalne tematske priloge. U ovom broju obradili smo razne programske alate i pomoćna sredstva, a u februarskom broju donećemo obiman uporedni pregled programa CAD itd.

Kao da već vidimo kako se mršte čitaoci koji se služe kućnim računarima. Ne treba da strahuju. Nemamo nikakve namere da ih zapostavljamo u novoj godini. Već u ovom broju primetićete podroban opis programskog jezika koji će svakako dobro doći sopstvenicima popularne šezdeset četvorke. Nešto sličnoga (pregled bez podataka) pripremamo za februarski broj, kada će doći na red korisnici »prijateljice«. Već je opisan članak o izradi interfej-

VAŽNA PROMENA

Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ili (061) 315-366, lok. 27-12

od sada svakog PETKA od 8 do 11 časova

sa kojim će imaoci stare dobre »duge« moći da upravljaju robotima. Ukratko, privukli smo nove saradnike koji se još bave »kućnim mlincima« i raduje nas kad vidimo da ih sve više koriste i za ozbiljan rad.

Samo delimično smo rešili problem prostora. Zbog vrtoglavog rasta cena hartije ne možemo da povećamo broj strana i u mapama nam se gomila sve više neobjavljenoga (dobrog) materijala. Možda ste u decembarskom broju primetili da smo u poslednjem trenutku morali da izostavimo inače omiljenu rubriku Domaća pamet, koju je potisnula novogodišnja poplava malih oglasa. Zato ćemo ove godine u nekim rubrikama smanjiti veličinu slova i tako uštedeti bar malo mesta za objavljivanje dodatnih članaka. Nadamo se da će čitaoci to razumeti.

Inače i ovom prilikom, kada odanim čitaocima još jednom želimo srećnu novu godinu, ponavljamo stari poziv: otvoreni smo za predloge, ne odbijamo ni kritike. Od vas smo primili već mnogo korisnih saveta i nadamo se da smo umeli da reagujemo na vaše želje.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za četiri meseca (septembar–decembar 1988): 11.500 dinara. **Godišnja pretplata za inostranstvo:** 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: CGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – tel.: (061) 319-790; **pretplata** – tel.: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Jedan primerak (u kolportaži ili pretplati) staje 4.000 dinara. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevtino,
zato kupujem profi AT kod

MANDAT

po solidnoj ceni.

kada idete na službeni put, pozovite u Petrovče, Drešinja vas 55 A, tel.: (063) 776-705, ili se oglasite u mestu Grassau (100 km pred Minhenom), Grafinger Strasse 10 A, tel.: 08641/2785.

POZAJMLJENI TEST: NeXT STEVA JOBSA

Računar za devedesete godine?

Početkom oktobra je Steve Jobs, predsednik NeXT Inc., predstavio mašinu o kojoj ste mogli već da pročitate mnogo pretpostavki. To je radna stanica nazvana »**kocka**» (The Cube). Iz novembarskog broja revije Byte prenosimo izveštaj o probnoj **(beta)** varijanti ovog mikra.

Predstavnici NeXT-a kažu da je »kocka« koncipirana tako da može da zadovolji i zahteve naredne decenije. To je prilično smela tvrdnja ali koja nije bez osnova: mašina sadrži prvi komercijalno dostupan izbrisiv optički disk koji je pravljen u tehnologiji VLSI i ima ugrađen procesor digitalnih signala (DSP). Sa meke strane u »kocki« radi Unix, a programsko okruženje je objektno orijentisana varijanta jezika C, dok je grafički korisnički interfejs podržan sistemom Display PostScript.

Mašina je namenjena pre svega višem obrazovanju i zato je sklapana saradnjom akademskog saveta sa istraživačima i profesorima sa Carnegie-Mellona, Stanforda i Michigan univerziteta. Svuda je primetan uticaj savetodavaca. Tako se npr. DSP može da programira za laboratorijske poslove u realnom vremenu i demonstracije, a ogromna memorija kao da se nudi za biblioteke i baze podataka, dok je Unix višekorisnički operativni sistem koji se najviše koristi na američkim univerzitetima.

Iako »kocka« donosi veliki potencijal s obzirom na svoju cenu, ta cena nije baš ni niska. Navodno će se računar univerzitetima prodavati za oko **6.500 USD**, zbog čega verovatno neće biti tako brzo na raspolaganju studentima. Vanredne performanse mašine bi izvesno dobro došle i mnogim drugima, inženjerima itd., ali predstavnici NeXT-a kažu da u ovom trenutku nemaju izrađene planove za prodor na druge delove tržišta.

Spoljašnost

Spolja gledana mašina deluje elegantno jednostavno. Sistemska jedinica je matirano crna kocka čija strana je veličine jedne stope. Na njoj nema prekidača ni indikatorskih sijalica. Ispod dve ploče kriju se mesta za po dve od 5,25 inča disk-jedinice pune visine. Jedno mesto je već zauzeto magnetno-optičkom jedinicom. Sadržaj sistemske kutije je dizajniran onako kako samo može da sanja korisnik velikih prohteva – CPU 68030 sa matematičkim koprocesorom 68882, 8 Mb RAM (po želji samo 4 Mb) i gomilica konektora (SCSI, Ethernet...), preko kojih kocka može da se poveže sa praktično bilo kojom perifernom jedinicom.

Sistem je koncipiran tako da se korisnik neće saplesti u masi spojeva. Glavnoj kutiji dovoljan je jedan jedini kabel, onaj za električnu energiju; drugi povezuje »kocku« sa isto tako crnim mono monitorom od 17 inča. U tom kablu je napajanje monitora, spoj za video, tastaturu, miš, zvuk i spoljne signale. Crnu tastaturu s konektorom priključite na kućište monitora koje skriva i mali zvučnik, stereo izlaz za slušalice, dva veća stereo izlaza i ulaz za mikrofon. Crni miš sa dva dugmeta priključuje se na tastaturu. Takav raspored je upravo praktičan: na stolu treba da imate samo monitor, tastaturu i miš, a zahvaljujući znatnoj dužini monitorovog kabla (10 stopa) možete sistemsku kutiju da postavite na policu na drugoj strani sobe. Sistem uključujete tasterom na tastaturi, što znači da ne morate ni da dirate glavnu kutiju.

Kolege iz revije Byte su razgledale beta varijante »kocke«, koje su imale potvrdu da ne ometaju radiofrekvencije (FCC class A).

Unutrašnjost

»Kocka« je elegantna i ispod poklopca. Kućište sistemske kutije pravljeno je od lake magnezijumove legure. U kutiji se nalaze četiri 32-bitna konektora NuBus; u jednom je ploča sa CPU i svom sistemskom elektronikom. Sem bipolarnog čipa za video i kodiranje Ethernetovih protokola, svi delovi na ploči sa CPU su štedljivi, jer su pravljeni u tehnologiji CMOS.

Uređaj za napajanje pričvršćen je sa dva zavrtnja; kutiju hladi veliki, tihi, spori ventilator. Napon uređaja za napajanje kreće se od 90 do 260 V sa učestanošću od 50 do 60 Hz. To znači da mašinu možete da pokrenete bilo gde na svetu a da pri tome ne morate da podešavate bilo kakve prekidače. »Kocka« bi isto tako trebalo da bez problema podnosi odstupanja u mreži. Uređaj za napajanje daje 200 W; monitor ih potroši 50, a po 25 odlazi za svaki konektor.

Prilikom dizajniranja radne stanice za devedesete godine NeXT se držao četiri koncepcije. **Prvo**, gde god je to bilo moguće primenjeni su elementi vrhunskih performansi. Na ploči CPU su 68030 i 68882 u taktu 25 MHz, interfejsni čip NCR 53C90 prenosi podatke preko protokola SCSI brzinom 4 Mb/s, na raspolaganju je tvrdi disk SCSI sa 670 Mb i prosečnim vremenom pristupa 18 ms.

Ma kako brz bio procesor će klonuti ako bude morao da uređuje sve ulazno-izlazne operacije i čeka sporu periferiju. Zato je **druga** tačka dizajnerske strategije bila rasterećenje CPU – prenošenje V/I poslova na namenske periferne procesore. Zbog obilja komunikacija u »kocki« drukčije se nije ni moglo. Digitalnim zvukom kvalitetne klase CD upravlja Motorolin DSP 56001, signalni procesor u taktu 20 MHz. Iako se čip brine pre svega za uzorkovanje dva 16- bitna zvučna kanala sa frekvencijom 44,1 kHz, može da se programira za obradu bilo kojih digitalnih podataka, na primer za filtriranje signala ili obradu slika. Zbog DSP »kocka« je idealna za laboratorijski rad. Ali time još ne završava V/I; na poleđini kutije ima sedmora vrata:

– izlaz za monitor (DB-19) sa video signalima, podacima, kontrolom, pomeranjem miša, stereo zvukom i 12 V napajanja. Zvučni V/I i podaci za video (1 tačka svakih deset mikrosekunda) prepušteni su kanalima DMA;

– »uzana« koaksijalna vrata za Ethernet, 10 Mbit/s, o čemu vodi računa Ethernetov primo-predajni čip AM7996;

– serijski izlaz (DB-9) za NeXT-ov laserski štampač, 1,8 Mb/s uz rezoluciju 300 tačaka po inču odnosno 3,2 Mb/s za 400 dpi;

– vrata SCSI (DB-25) sa signalima kao kod »maca«, 4 Mb/s;

– dvoja serijska vrata sa »macovim« konektorima mini DIN-8 i odgovarajućim signalima. Sinhroni prenos 230,4 b/s (kao Apple LocalTalk) odnosno asinhroni 38,4 b/s;

– vrata DSP (DB-25) povezana sa asinhronim (SCI) i sinhronim serijskim (SSI) kanalom čipa DSP. Namenjeno prenosu digitalnih podataka.

Pogled u kutiju otkriva još dvoja vrata na ploči sa CPU: 20-polni konektor za optički disk i 50-polni konektor SCSI za tvrdi disk. Najzad su u »kocki« četiri već pomenuta 32-bitna konektora za NuBus (Eurocard C). NeXT je napravio CMOS NuBus sa dvostrukom brzinom prenosa.

Pomenuli smo da je ugradnjom DSP 56001 obezbeđen zvuk. Ali na žalost nema na raspolaganju dovoljno brzih komercijalnih procesora koji bi umeli da uređuju preostale sistemske V/I i ni jednoga koji bi obuzdavao magnetno-optičku jedinicu. Zato su razvijena dva specijalna čipa u tehnologiji VLSI, namenjena interfejsu SCSI, magnetno-optičkoj jedinici (sa logikom za uklanjanje grešaka), serijskim vratima i prenosu po Ethernetu. Oba čipa su nabijeno puna. Prema NeXT-ovim podacima u svakom ima desetostruko više logike nego u celom »macu«.

Ovde je još jedan problem povezan sa V/I: prenos podataka između V/I procesora. Ako CPU mora s vremena na vreme da se bavi takvim poslovima, to se poznaje na performansama sistema. **Treći** stav pri dizajniranju »kocke« bio je optimizacija prenosa podataka preko samog sistema korištenjem DMA hardvera. On je izveden u jednom od dva prethodno pomenuta namenska čipa. Na ploči sa CPU nema nimalo manje nego 12 kanala DMA, među kojima su:

– dva kanala za Ethernet (predavanje, primanje),

– video kanal,

– serijski kanal (jedan za oba serijska spoja),

– kanal DSP,

– dva kanala za diskove (za magnetno-optičku jedinicu i za SCSI tvrdi disk),

– kanal za štampač,

– dva zvučna kanala (in, out),

– kanal za prenos iz memorije u registre DMA i

– kanal za prenos iz registara DMA u memoriju.

Kod poslednja dva se »registar« odnosi na 16-bytni registarski bafer u hardveru DMA. Sadržaj tih registara može se pod kontrolom DMA stalno prenositi u memoriju. Primer: prenos uzorka pozadine za video u registre DMA i odatle u čitavu video memoriju.

Poslednji, **četvrti** NeXT-ov ključ razvoja jeste upotreba eksplozivnog čitanja (burst read cycle) CPU 68030; u tom načinu se 128 bitova prenose u devet umesto u šesnaest taktova.

Memorija

Jedan od mogućnih načina za poboljšanje performansi sistema jeste da u memoriji sačuvate koliko je god mogućno izvršnih kodova, pogotovo ako želite multifunctions. »Kocka« nema problema u vezi s tim: u njoj je 8 Mb RAM (100 ns) koji je raspoređen po SIMM. Na ploči sa CPU ima 16 podnožja SIMM, a zauzeto ih je osam; to znači da memoriju možete da proširite sve tamo do 16 Mb.

Na istoj ploči ima 32 K statičnog RAM-a (45 ns). 8 K SRAM odlazi na bafere magnetno-optičke jedinice,a 24 K za DSP 56001. Tu je još i 256 K video RAM i 128 KK PROM sa starterom (bootstrap) i dijagnostikom. Starter učita Unmix i pokrene ga. U ovom PROM-u nema specijalnih grafičkih i sistemskih funkcija kao kod »maca«. Operativni sistem, pogoni i ekranski softver su na startnom disku.

Najzanimljivije parče »kockine« periferije je magnetno-optička jedinica za čitanje/upisivanje. Nalazi se u prostoru od 5,25 inča i ima prorez u koji se uvuče **optička disketa**. Ona može da se izbaci motorčićem koji se pokreće softverski. Optičke diskete su nalik naduvanim disketama od 3,5 inča, imaju isti takav zatvarač i kruto kućište, ali tu i završava sličnost – svaka prima 256 Mb podataka, što je dovoljno za čitavo Unixovo jezgro, aplikacije koje se dobiju prilikom kupovine i još gomilu korisničkih datoteka.

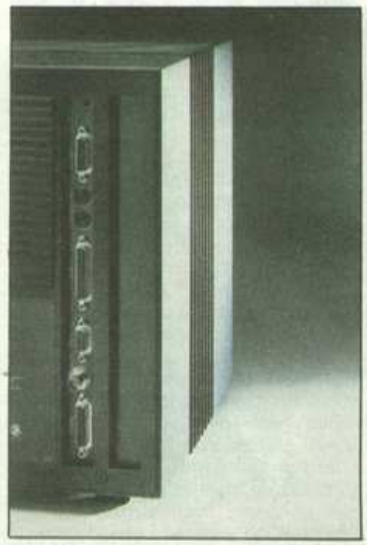
Optički odrezak u disketi je od tvrdog polikarbonata kao CD-ROM. U toj osnovi je sloj aluminijuma obložen magnetno-optičkim supstratom. Odrezak se obrće sa 3.000 obrtaja u minutu, deset puta brže nego CD- ROM, skoro jednakom brzinom kao tvrdi disk.

Kako funkcioniše magnetno-optička jedinica?. Upotrebljen je jedan jedini laser i za čitanje i za upisivanje. Prilikom upisivanja jedinica obradi odrezak magnetnim poljem čija orijentacija određuje da li će se zapisati jedinica ili nula. U početku – u prolazu za brisanje (erase pass) – upišu se samo nule. Snažan laserski zrak ugreje deo supstrata do tačke Curie – temperature pri kojoj kristali »zaborave« prethodnu orijentaciju i preusmeravaju se prema magnetnom polju koje ih okružuje. Tako su podaci u ciljnom sektoru izbrisani. Zatim se polje obrće u zapis enic – prolaz za upisivanje (write pass) – i laserom se ugreju samo one tačke u sektoru gde treba neki bit postaviti na 1. Najzad se u prolazu za proveravanje (verify pass) proverava pravilnost upisanog.

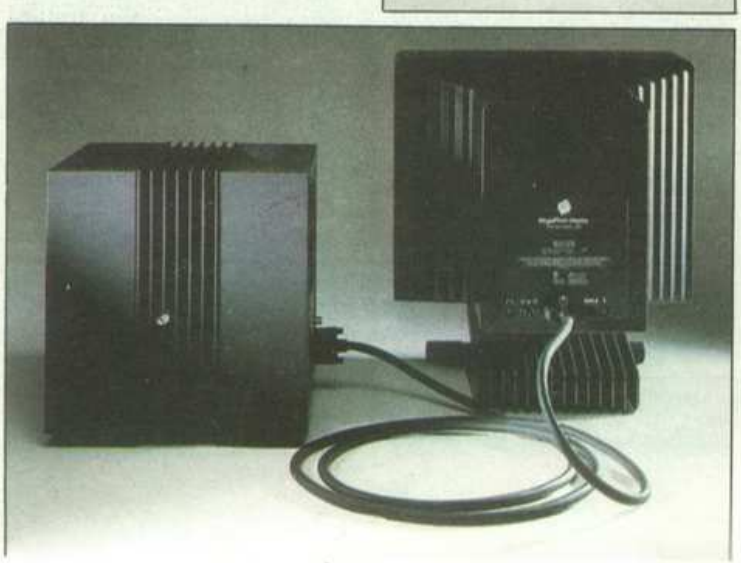
Prilikom čitanja jedinica isključi magnetno polje, a laser na odrezak pošalje slabi zrak koji prodire kroz supstrat i odbija se sa aluminijumskog ogledala. Raspored kristala u supstratu tzv. Kerr efektom menja polarizaciju odbijenog zraka. Stepen polarizacije zraka prilikom prolaza kroz polarizacioni filtar do fotodetektora odredi njegovu jačinu, a ona kazuje da li je na istoj tački na odresku 0 ili 1.

V/I procesor optičke jedinice jednostavnim kodom za korigovanje grešaka (error correction code, ECC) zaštićuje pročitane podatke; pored 256 Mb za korisničke podatke na optičkoj disketi ima još 30 odsto prostora za kod te vrste. Pošto se pročitaju s diska, podaci i odgovarajući ECC se upišu u jedan od bafera sa po 1.296 bajtova u brzom SRAM. Kad se provere i eventualno koriguju, podaci se prenose u sledeći bafer i tek na tom stepenu su na raspolaganju softveru.

Funkcionisanje magnetno-optičke jedinice čini se u principu jednostavnim, ali je iziskivalo mnogo nove tehnologije. Iz NeXT-a se čuje priznanje da su mnogo uložili u nju i kažu da je pitanje biti ili ne biti za njihovu firmu povezano s mogućnošću korištenja ovakvog sistema. Pokazalo se da jedinica zaista funkcioniše. Ona koja je ugrađena u »kocku« u prvom redu je namenjena pokretanju operativnog sistema. Prosečno vreme traženja 96 ms će za neke aplikacije biti zaista suviše dugo.



Slika 1: NeXT-ovi priključci (odozgo nadole: vrata DSP, dvoja serijska vrata, vrata SCSI, vrata za laserski štampač, vrata za Ethernet i vrata za monitor).



Slika 2: V/I vrata monitora (sleva: utičnica za stereofonsku slušalicu, levi i desni stereo kanal, konektor za računar, konektor za tastaturu, utičnica za mikrofon).

Slika 3: Kockina tastatura i miš.

Slika 4: Unutrašnjost kocke. Gore u sredini je prostor za dodatnu periferijsku jedinicu pune visine, u sredini magnetno-optički pogon, dole uređaj za napajanje. Desno od sredine: glavna ploča CPU.

Slika 5: NeXT-ov monitor od 17 inča, koji može da se naginje napred i nazad odnosno na točkićima može da se pomera po stolu.

NeXT namerava da programsku podršku podesi tako da se može u jednoj jedinici prekopirati poneka datoteka s jedne na drugu optičku disketu, što u ovom trenutku još nije mogućno. Diskete bi trebalo da u početku staju 5O USD, ali cena bi trebalo da pada s masovnom proizvodnjom. U »kocki« ima dovoljno mesta za drugu jedinicu od 5,25 inča; možete da nabavite drugu optičku jedinicu za 1.495 USD ili tvrdi disk sa 670 Mb za 3.995 USD.

Slika

Američke kolege iznad svega hvale kvalitet slike – NeXT-ov mono monitor od 17 inča je kapaciteta 1.120 * 832 tačke, više nego većina monitora od 19 inča. To iznosi 94 tačke po inču (poređenja radi: mac = 72 dpi). Na raspolaganju su samo četiri nijanse sive (2 bita), ali koje grafički interfejs veoma dobro iskoristi i pri tome se ne čini da mu nešto nedostaje. Frekventna širina je 100 MHz, vertikalna obnavljačka frekvencija 68,3 Hz (atari ST = 70 Hz). Sedamnaest inča je kompromis između kapaciteta prikaza i težine.

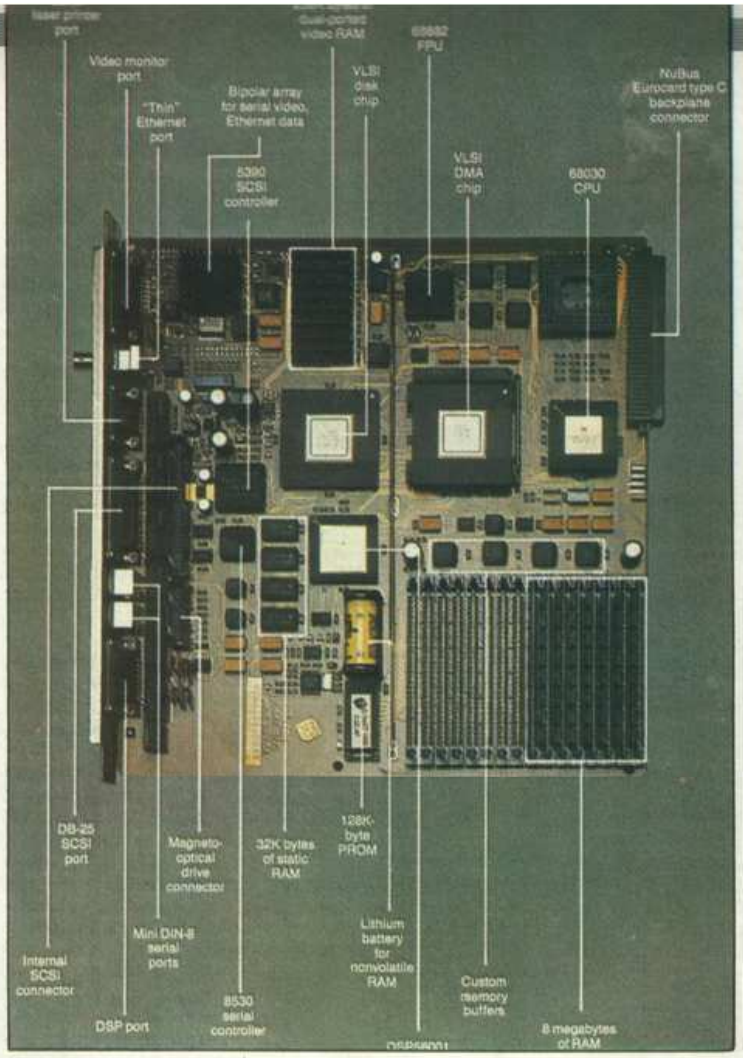
Na stalku monitora su dva traktorska točka pomoću kojih se kutija s lakoćom pomera po stolu. U kutiji su dve ploče – na prvoj se sastavljaju visoki naponi potrebni za katodnu cev; druga se bavi drugim V/I kojim upravlja monitor – tastaturom, mišem i zvukom. Tastatura sa 84 tastera uglavi se u vrata na postolju. Oma tastere kursora, numerički blok, tastere za uključivanje i isključivanje mašine i parove tastera za glasnost i svetlost. Tu su još i dva Command i dva Alt, po jedan na svakoj strani. Nema funkcijskih tastera kao kod PC. Na tastaturu se priključi opto-mehanički miš sa dva dugmeta.

Zanimljivost je priključak za mikrofon (takođe na postolju monitora). Ta vrata su uzorkovana frekvencijom 8 kHz,a podatke čuva objekt Sound koji je na raspolaganju Unixovoj elektronskoj pošti ili NeXT-ovim aplikacijama.

Sistemski softver

Po programskoj opremi NeXT-ova »kocka« nije nimalo manji korak napred nego po hardveru. Sistem ima luksuzan grafički korisnički interfejs i objektno orijentisano programsko okruženje. Specifičnost »kocke« je korištenje Adobove koncepcije koja se u ovom slučaju zove Display PostScript i proširenje je opisnog jezika koji smo dosad poznavali naročito kod štampača. Tu su još i alati Builder i Application Kit – prvi za oblikovanje aplikacionih interfejsa,a drugi udružuje objekte u aplikacije.

NeXT upotrebljava Mach Unix sa Univerziteta Carnegie-Mellon. On je kompatibilan sa izvedbom Berkeley 4.3, a osposobljen je i za deljenu memoriju, brze komunikacije među procesima i podršku više procesa sa nitima (threads). Ovi poslednji su procesi sa sopstvenim izvršavajućim stekom, a rade u okviru procesa koji ih je pokrenuo – nit može da koristi sve izvore dodeljene višem procesu: memoriju, otvorene datoteke itd. Spretnim rasporedom niti mogućan je višeprocesni rad, ali ga



Slika 6: Glavna ploča CPU.

početna verzija NeXT-ovog OS ne podržava. Pošto se međutim »kocki« mogu dodavati nove ploče sa CPU, možemo se nadati da će poboljšanja takve vrste biti uneta u novije varijante operativnog sistema.

Kao i većina drugih sistema s Unixom »kocka« simulira virtuelnu memoriju sa memorijskim stranama koje se, kada nisu aktivne, upisuju na disk u blokovima dužine po 8 K. Kao srodni sistemi i kocka se može suviše obilatim iskorištavanjem te koncepcije preopteretiti. NeXT- ovci nisu američkim kolegama odali koliko RAM proguta OS, ali su izjavili da u 8 Mb još ima dovoljno mesta za tri ili četiri istovremene aplikacije u toku.

»Kocka« ima Ethernetov interfejs za rad sa mrežama i tako je pripremljena za uključivanje u mreže TCP/IP. Ethernet omogućava 6OO stopa kablova i 30 mašina bez međučlanova. Na raspolaganju je i Sunov Network File System koji doduše ne traži servere ali oni dobro dođu ako je u mreži više nego šačica mašina.

Korisnički interfejs i prozori

Uz »kocku« spada grafički interfejs za Unix sa prozorima, koji skriva izvikani Unixov CLI od korisnika. Veterani mogu CLI da upotrebljavaju u prozoru koji se zove Console. Prozorski interfejs Workspace Manager u stanju je da obavlja sve potrebne funkcije za rad sa datotekama, pokretanje i zatvaranje aplikacija i komunikaciju sa izvorima odnosno mrežom. Glavni ekran interfejsa zove se Workspace. Na slici ćete primetiti da na vrhu nema uobičajenog okvira sa menijima; oni se mogu pomerati svuda po ekranu i klize preko svih otvorenih prozora. Podmeniji su grafički odvojivi od viših. Prozori su sastavljeni kao u Windows ili kod ST. Funkcija Miniworld zatvori prozor i menije određenog aktivnog procesa u ikonu. Ako položite jednu sličicu na drugu postane providna, zato uvek vidite sve. Navodno se trenutnoj varijanti Workspace prilično poznaje da je probna, ali se uprkos tome čini da je solidna i udobna, a slika je upravo odlična.

Umesto da su upotrebili rasprostranjen Unixov interfejs X-Windows, NeXT-ovci su osmislili sopstveni sistem Windows Server. On koordinira prozore, miš, tastaturu i aplikacije koje se upotrebljavaju, lovi zahteve (events, prim. GEM) operativnog sistema i obrađuje one koje može. Ako to ne može sam da obavi, utvrdi koja aplikacija je zadužena za takve poslove i pozove je. U Windows Server je zatvoren interpreter za Display PostScript. WS podržava macove veze IPC i one po TCP/IP, zbog čega »kocka« može da upotrebljava Workspace neke druge. Pošto je WS sopstveni pronalazak, biće potrebno aplikacije za druga prozorska okruženja u Unixu prilagoditi; one koje upotrebljavaju samo klasične V/I pozive, radiće bez izmena u prozoru Console.

Razvojno okruženje

Objektno orijentisano programsko okruženje NeXT-a trebalo bi da pojednostavni razvoj interaktivnih korisničkih interfejsa i oblikovanje novih aplikacija. Drugi sistemi sa grafičkim interfejsima, npr. »mac«, upravo su divni za korisnika, a za programera veoma komplikovani, naročito ako želi da ostvari korisnički interfejs koji radi. Da bi se olakšao takav rad, u NeXT-ovo okruženje uključen je alat za sastavljanje interfejsa za prozore i alat za objektno programiranje.

Na raspolaganju je prevodilac za C po standardu ANSI i pretprocesor koji se zove Objective-C, koji grupe procedura utvrđuje kao objekte. U biblioteci Application Toolkit već su pripremljeni potprogrami koji mogu da se uključe u programe pisane Objectivom. Reč je o 34 objekta koji su jezgro aplikacija u NeXT-ovom okruženju.

Objekti su sastavljeni od podataka i izvršnog koda; ako treba da budu vidni (u prozoru itd.), deo koda je jedinica DrawSelf::, koja je zbir koda u C-u, Objective-C-u i PostScriptu. Objekti mogu da reaguju na poruke o korisnikovim potezima i na taj način otpadaju dugi redovi o pogodbenim rečenicama. Tako npr. u svom programu možete da upotrebite objekt Windows i on razume poruku Close koju pošalje korisnik pritiskom miša na pravom mestu.

Programom Interface Builder mogu se formirati korisnički interfejsi za sopstvene programe s menijima, mišem i drugim objektima iz biblioteka. To je slično ResEditu kod »maca« (i resource editoru za GEM), ali IB ide korak dalje, njime možete da definišete spojeve između objekata, tj. utvrđujete reagovanje na poruke koje dolaze iz drugih objekata. Nešto tako radi HyperTalk u Appleovom programu HyperCard, samo što IB formira binarni opis objekta koji može da se uključi u programe. Svojim potrebama prilagođene objekte najlakše ćete sastaviti tako što ćete prepraviti dovoljno slične postojeće; NeXT je želeo u okruženje uključiti toliko već definisanih da bi programer pri pisanju sopstvenih programa imao što manje posla.

Pored Application Kita i Interface Buildera programeru su na raspolaganju alati Music i Sound sa odgovarajućim objektima. Tu je još oko 5O funkcija (ne objekata) s kojima možete veoma dobro iskoristiti DSP – npr. za brze Fourierove transformacije i filtriranja.

NeXT podržava »podeljene biblioteke«, koncepciju prema kojoj više aplikacija i procesa može da se služi jednom jedinom kopijom izvršnog koda iz objektne biblioteke. Na taj način bi trebalo da se poveća kapacitet »kocke« i smanji potrošnja memorije.

Aplikacije

NeXT prilagođava mašini priiično već pripremljenih programa, među njima procesor reči WriteNow koji trenutno T/Maker prodaje za »mac«, Unixov program Mail sa grafičkim interfejsom koji u poštu uhvati i glas, tekstovnu bazu podataka, program za pretraživanje i traženje datoteka Find, C, Objective-C, simbolični debager, priručnike i doku-

mentaciju, rečnik, tezaurus,rečnik citata itd.

Jedan od ciljeva NeXT-ovoga programskog okruženja je razvoj »digitalnih biblioteka« – 256 Mb diska bi trebalo da bude iskorišteno za velike tekstovne baze podataka: enciklopedije, rečnike udžbenike i slično.

Korak napred?

Tehnički posmatrano – »kocka« je veliko dostignuće. Dobro promišljenom koncepcijom se ne samo iskorištavaju brze komponente nego se vodi računa o svim stranama protoka informacija po sistemu. NuBus je odličan izbor, naročito ako pomislite na planirani višeprocesni rad. Kapacitetna magnetno-optička jedinica je vanredna inovacija. Grafički interfejs sa dobro dokumentovanim jezikom postScript skriva mračne strane Unixa od korisnika. Objektno programiranje bitno smanjuje napor pri pisanju interaktivnih programa:

Nekoliko važnih pitanja ostaje otvoreno. Da li je »kocka« zaista tako kapacitetna? U kratkom susretu sa probnom izvedbom američke kolege nisu uspele da ocene efikasnost čitave mašine. Ekranske operacije su bile brze, što znači da je postScript dobar; ali rad sa diskom bio je spor – možda zbog toga što je na njemu bilo još mnogo debagerskog koda i nije bila izvršena podela biblioteka. Magnetno-optička jedinica još nije bila potpuno besprekorna. Onih 96 ms pristupnog vremena može da postane pravi kamen spoticanja ako tu jedinicu upotrebljavate kao glavni disk sistema. Još je suviše rano govoriti o pouzdanosti jedinice.

Drugo pitanje je da li će programske kuće podržati NeXT. Upravo nedostatak komercijalnog softvera je bio glavni razlog što je Unix ograničeno rasprostranjen. Programeri moraju da se odluče između »maca«, DOS-a, OS/2 i sada još nove varijante Unixa sa sopstvenim prozorima. NeXT-u će za uspeh biti potrebna obilata podrška. Pitanje programske podrške možda ublaže jednostavnost prenošenja postojećih Unixovih programa i činjenica da je »kocka« kompletan razvojni sistem sa prevodiocima, objektnim bibliotekama i alatima.

Navodno je Steve Jobs rekao: »Ako želiš da izazoveš revoluciju, treba da povećaš najmanji zajednički faktor.« To je tačno, ali da bi se nešto poznalo treba imati i dovoljno revolucionera; a očigledno je da su tržišni apetiti NeXT-a skromni. Opet Jobs: »U budućnosti ćemo se skoncentrisati na druge delove tržišta, ali sada još ne. Nema razloga da ne zabeležimo uspeh samo na tržištu obrazovanja.« Valjda je tako, ali s obzirom na performanse mašine ne možemo da ne pitamo da možda ipak nije NeXT-ova tržišna strategija suviše bojažljiva. Izgleda da će »kocka« morati prilično da se strpi pre nego što naiđu devedesete godine. (**Črt Jakhel prema Byte, novembar 88.**)

IZGRADNJA SVETOSAVSKOG HRAMA U BEOGRADU

Računari zakucali i na vrata religije

Dipl. inž. DUŠAN ARBAJTER
NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Spomen-hram Svetog Save na Vračaru u Beogradu je najznačajniji objekat koji se trenutno gradi u glavnom gradu. Biće to katedralna crkva grada Beograda. U stvari je reč o nastavku gradnje započete davno, pre drugoga svetskog rata. Hram se podiže na najlepšem platou grada i na najvišoj koti u samom centru. To mesto je odabrano kao mesto na kom je poturica Sinan–paša spalio mošti svetog Save 1594. god.

Izgradnja hrama je počela još davne 1935. godine na osnovu projekta arhitekata prof. Bogdana Nestorovića i prof. akad. Aleksandra Deroka. Kad je počeo rat gradnja je obustavljena a izgrađeno konzervisano da sačeka povoljnije vreme.

Poštujući idejni projekat, projektni biro »Studio« sa protomajstorom prof. arh. Brankom Pešićem, projektantom čuvene poslovne palate »Beograđanka«, na čelu, izradio je projekat za nastavak gradnje. Projekat konstrukcije uradio je Projektni biro »Dragiša Brašovan« – KMG »Trudbenik« iz Beograda.

Veličina objekta se može naslutiti iz podatka o dimenzijama koje su: u osnovi 91x83 m, visine 80 m sa krstom, korisne površine oko 15.000 m^2 sa tri galerije za horove. Hram će moći da primi u isto vreme 10.000 vernika. U podzemlju će, pored niza ostalih prostorija, biti izgrađena kripta-muzej u kojoj će se čuvati kulturno blago Pravoslavne crkve i organizovati kulturno- umetničke priredbe. Prostor je oblikovan tako da centralna dvorana kripte-muzeja bude koncertna dvorana u datim prilikama.

Kada bude završen, veličanstveni Hram Svetog Save će biti najveća živa pravoslavna crkva na svetu u kojoj se služi sveta liturgija (Lenjingradski Isakijevski sabor i moskovski Hram Hrista Spasitelja su bili veći ali se u njima ne služi redovna služba.) Hram će biti obložen najkvalitetnijim belim mermerom u nijansama i, u najbližoj budućnosti a zavisno od materijalnih sredstava, sve njegove kupole i polukupole će biti pozlaćene. Za sada je projektovano pokrivanje bakarnim limom, a jedino će glavni krst visine do 13 m biti pozlaćen. Ukupno će Hram imati pet krstova i 24 zvona raznih težina (najveće je teško 6 tona). O opremanju Hrama računarima govoričemo na kraju.

Projekat konstrukcije

Izrada projekta konstrukcije bila je poseban izazov pre svega zbog značaja objekta i geometrijskih osobenosti. Projektovan u srpsko-vizantijskom stilu Hram Svetog Save je poseban objekat sa stanovišta konstrukcije, pre svega zbog geometrijske složenosti, pozicija masa objekta koje su iznad ogromnog prostora i činjenice da je valjalo nastaviti na fundamentima započetim pre rata.

Podrazumeva se da je učinjen geometrijski snimak postojećeg stanja. Projekat je morao da reši i probleme korektnog nastavljanja građenja. Statički sistem objekta je nastao kao rezultat savremenog pristupa načinu građenja kako sa stanovišta ekonomije tako i sigurnosti. Podrazumeva se da je dugovečnost objekta uzeta u obzir. Vodilo se računa o postizanju maksimalne otpornosti na zemljotrese i eventualne udare bombi. Odabrana je laka armiranobetonska montažna konstrukcija, maksimalnih debljina 15 cm, za deo konstrukcije koji se nastavlja. Pri tom je odlučeno da se svi delovi konstrukcije koji natkriljuju

velike prostore urade na zemlji i onda moćnim hidrauličkim sistemima podignu na svoja mesta. Tako su razgloblјeno dobijene tri celine, od kojih je dizanje četiri glavna luka težine po 400 tona već realizovano u prvoj polovini ove godine. Ovog trenutka se priprema na koti +– 0.00 glavna kupola prečnika 35 m visine 27 m, teška blizu 4000 tona, i biće dignuta na visinu od 40 m. u julu 1989. god. Posle će ispod nje biti pripremljen deo konstrukcije koji se zove »pandantif« a koji predstavlja prelaz iz pravougaone osnove hrama u kružnu osnovu kupole, težak blizu 1000 tona. Njegovim dizanjem na visinu od 28 m, a ispod glavne kupole, centralni deo Hrama Svetog Save će biti pokriven. Aneksni delovi objekta su takođe komponovani od montažnih armirano betonskih delova nastavljenih na započetu konstrukciju sačinjenu uglavnom od opeke i manjim delom armiranog betona.

Sve četiri polukupole, kao i veličanstvena glavna kupola, sastavljene su od dva međusobno povezana sloja zakrivljenih armiranobetonskih ljuski na čijim donjim površinama će umetnici uraditi freske ili mozaike a gornje površine će biti pokrivene bakarnim odnosno u budućnosti pozlaćenim pločama. Delovi polukupola koji se oslanjaju na dignute dilatacione lukove su već izgrađeni, čime su galerije pokrivene. Projekat kripte-muzeja je u izradi zajedno sa projektom sanacije temelja centralnih stubova-zvonika.

Kada je sistem konstrukcije odabran uz pomoć uporednih analiza, konstrukteri KMG »Trudbenika« započeli su proračunski deo projekta. U toj fazi puno učešće računara dolazi do izražaja, jer je bilo skoro nemoguće u razumnom vremenu uraditi projekat koji će pomiriti zahteve montažne gradnje i neobično složene oblike objekta. Uradeni su na računaru i simulacioni modeli, pre svega radi prezentacije tehnologije dizanja objekta, i modeli geometrijske kompatibilnosti (udružljivosti). Naravno da računar pre svega ima doprinos u statičkom proračunu. Na taj način smo bili u stanju da uradimo bezbroj varijanti proračuna u cilju iznalaženja nejekonomičnijeg i najsigurnijeg modela. Predstava geometrije sistema na računaru sa kasnijim deformisanim stanjem konstrukcije konstrukteru daje neslućene mogućnosti za najispravnije odlučivanje o tipu konstrukcije i proračunskom modelu, pa su vršene i simulacije raznih dinamičkih opterećivanja objekta (seizmičko opterećenje).

Projektni biro »Dragiša Brašovan« je opremljen kompjuterima klase turbo PC AT sa digitajzerima i ploterima Houston Instruments. Na raspolaganju su mu i crtači firme CalComp tako da se crtanje obavlja na iznajmljenim ploterima.

Statički proračun i modeliranje statičkog sistema kao i kompletna računica dokaza dimenzija urađeni su primenom softvera koji je proizvod inženjera »Dragiše Brašovana« (dipl. inž. Slobodan Zelenović i dipl. inž. Dušan Arbajter). Građevinsko crtanje se obavlja uglavnom primenom poznatog programa AutoCad V 9.0.

Mrežni dijagram

KMG »Trudbenik« je u cilju praćenja projektovanja i proizvodnje i njihovog usaglašavanja, s obzirom na to da se projekti rade paralelno sa izvođenjem radova, primenom programa PrimaVera uradio kompletni mrežni dijagram izgradnje Hrama Svetog Save. Noveliranje mrežnog dijagrama se obavlja periodično svaka tri meseca. Treba imati u vidu da se objekat gradi isključivo dobrovoljnim prilozima vernika. Takav resurs je vrlo teško uzeti u preciznije planiranje pa je novelacija mrežnog dijagrama uglavnom potrebna zbog probijanja vremena uslovljenog inflatornim kretanjima i prilivom dobrovoljnih priloga.

Arhitektonsko oblikovanje

Svi složeniji delovi građevine su obrađeni programima AutoCad i CadVance na sistemima Turbo PC-AT kompatibilcima. Prostorno sagledavanje objekta je izvedeno na računaru COMPUTERVISION-SUN 3 sa 32-bitnim CPU MC 68020 i MC 68881 na 16.7 MHz primenom programa za CAD dizajniranje koristeći modeliranje površina (Surface Modelling). Inače je za modeliranje 3–D tela mnogo pogodnija tehnika

solid modeliranja (program AutoSOLID i sl.)

Složeni trodimenzionalni problemi su pored provere na računarima takođe proveravani i na modelima. Tek tada se pristupalo izradi prvo arhitektonskih crteža a zatim i konstrukterskom oblikovanju. Svi crteži konstruktivnog projekta koji su išli u proizvodnju, delovi projekta koji sadrže radioničke crteže potrebne fabrikama elemenata za proizvodnju armiranobetonskih montažnih delova, morali su biti precizni, bez grešaka i pre svega međusobno geometrijski provereni. U prvo vreme crteži su rađeni ručno jer obuka tehničkih crtača za rad na kompjuterima traje duže i ide teže nego što smo mi to planirali. Danas je sve više crtača u stanju da u potpunosti iskoristi sve prednosti računarskog tehničkog crtanja.

Primenom datoteke detalja, koja svakim danom postaje sve veća, moguće je velikom brzinom odlučiti i nakon toga dobiti radionički crtež potrebnog detalja. Datoteka crteža ovog momenta sadrži sve detalje koji se ponavljaju na projektu za Hram Svetog Save, sa izmenama urađenim na projektu ili bez njih (gredni nosači, elementi oslanjanja, čelični oslonci, delovi konhi-polukupola i glavne kupole).

Projektna dokumentacija

Izrada projektne dokumentacije za ovaj objekat je na izvestan način unela novosti u tekst-procesiranje kako projekta i njegovih delova tako i celokupne prepiske. Naime radi se o upotrebi tekstova na ćiriličnom pismu i na crtežima i u tekstovima.

ChiWriter i Miroslavljevo pismo.

КМГ "ТРУДБЕНИК" Одур за пројектовање "Драгиша Брашован" Београд Југославија		ХРАМ СВЕТОГ САВЕ	Део објекта	Датум / Страна 1

II.4.1.- КОНТРОЛА СЛЕГАЊА ТЕМЕЉА ЗВОНИКА И МЕЂУСОБНОГ УТИЦАЈА СА ТЕМЕЉИМА АНЕКСА

ОПТЕРЕЋЕЊЕ ТЕМЕЉА - ЗВОНИКА

Анализа оптерећења спроведена је за дебљине зидова стубова d=14 cm са малтером ≅ 5 cm . Дебљина зидова хоризонталних (лучних) носача и купола је према анализи.

1)	Од централног дела (галерија, тамбур, купола)	975 Мр
	Лучни носачи (главни луци, звоници, пандантиф)	665 Мр
	Звоници - стубови од 11.7 - 39,5 m	3013 Мр
	- "- - "- од 1,67 -11,7 m	2564 Мр
	Део подова и материјала на темељу	630 Мр
	Темељна стопа	1860 Мр
	Оптерећење од стубова анекса 2 x 733	1466 Мр
		11467 Мр
2)	Покретно оптерећење	202 Мр
		11669 Мр

Реализовано оптерећење до коте + 11,70 m

Стуб до + 11,70	2864 Мр
Земљани насип на темељима	380 Мр
Темељна стопа	1860 Мр
	5104 Мр

Од укупног оптерећења које се очекује реализовано је

$\frac{5104}{11467} = 44.5\%$

Rešenje problema je očito bilo usmereno na procesiranje ukupne dokumentacije na PC računarima primenom odgovarajućih tekst- procesora. Takođe je bilo neophodno da se za potrebe CAD crtanja naprave ispravni fontovi ćiriličnog pisma i posebnog pisma, »Miroslavljevog«, po izgledu identičnog starićiriličnom pismu iz poznatog »Miroslavljevog jevanđelja«.

Za izradu projektne dokumentacije konstruktivnog projekta odabran je tekst-procesor ChiWriter, pre svega zbog svojih izvanrednih mogućnosti ispisa teksta, matematičkih formula i oblika kao i korisničkih fontova.

Svi tekstualni prilozi projektu, koji su rezultat ispisa proračunskih programa, učitavaju se u ChiWriter, zatim modifikuju i pripremaju za štampu. Ostavljaju se mesta za unos shema i crteža i tekstovi se štampaju. Nakon unosa crteža tekst je spreman da bude sastavni deo projektne dokumentacije

. Pored kolega, dipl.inž. Vojislava Marisavljevića, dipl.inž. Milutina Marjanovića, dipl.inž. Velimira Vučkovića, koji su učesnici u obradi konstrukcije Hrama, dipl.inž. Dušan Arbajter kao glavni konstrukter Hrama je najviše doprineo uvođenju računara.

Umesto zaključka.

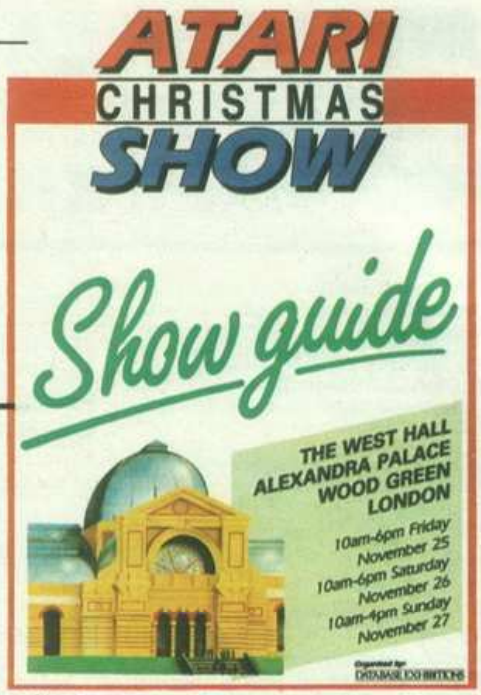
Neslućene su mogućnosti primene računara u proračunu i izradi projektne dokumentacije za objekte bilo koje složenosti. Neslućene sve do trenutka kada njihova primena počinje, kada se spoznaju sve sposobnosti.

Kakvom će računarskom opremom raspolagati sam Hram Svetog Save? Hram će u podzemnim prostorijama imati kompletan računski centar koji će biti formiran 1992. god. Biće korišćeni najsavremeniji mikroračunari tog vremena. Jedan od personalaca će upravljati zvonjenjem zvona. Pošto svako zvono ima svoj ton biće komponovana muzika za razne prilike. Zvona će se dobro čuti u krugu prečnika 15 kilometara. Drugi mikroračunari će služiti već uobičajenim poslovima – obradi teksta ćirilicom na srpskom, staroslovenskom i ruskom jeziku, sadržaće baze podataka Srpske pravoslavne crkve, računarsku grafiku i animaciju itd. Skoro svi računari će imati ljubaznu korisničku okolinu sličnu GEM ili Windows na srpskom jeziku kako se sveštena lica i drugi ljudi kojima računari nisu struka ne bi mučili učenjem složenih komandi.

Pred nama su drugi novi, veliki poslovi: obnavljanje hiljada porušenih i podizanje novih hrišćanskih crkava na prostorima slovenskih zemalja. Sve one će, po ugledu na Hram Svetog Save, koristiti tekovine moderne tehnologije, znači i računare. Protestantska crkva u Nemačkoj se odlučila za macintoshe. Tako su računari ušli i na vrata religije. Za šta će se odlučiti naše, jugoslovenske, crkve?

LONDONSKI ATARI USER SHOW

Od božićnih poklona do radnih stanica



IGOR BIZJAK

Engleska revija ATARI ST USER je poslednjih dana novembra u Londonu organizovala ATARI CHRISMAS SHOW ili Atarijev božićni sajam. Pošto sam tih dana slučajno boravio u Londonu, taj sajam sam razgledao. London je bio tih dana već ukrašen za božićne i novogodišnje praznike, a ljudi su već obavljali prve božićne kupovine. Tako je sajam održan u pravom trenutku, dakle tada kad treba kupiti neku igricu ili dodatak za atari – sinu ili kćerki.

Sajam je održan u Alexandra Palace, divno obnovljenoj palati koja je pre nekoliko godina skoro izgorela u požaru. U ulaznoj dvorani bio je izložen pravi ford-sierra-RS-cosworth, prilagođen za reli takmičenja. Izložila ga je softverska kuća Mandarin koja je s njim reklamirala svoju novu sportsku simulaciju Lombard RAC rally. U velikoj dvorani svoje proizvode izlagalo je preko 80 izlagača. Sajam je bio u znaku igrica i raznih hardverskih dodataka.

Odmah pored ulaza u dvoranu, na velikom štandu, bili su izloženi atarijevi najnoviji modeli računara. To su bili svi računari serije ST (modeli 520ST, 1024ST, Mega2 i Mega4), ATW (Atari Workstation) i tri modela atarijeve PC serije PC3, PC4 i PC5. Bio je predstavljen i ROBOKIT, novi hardverski dodatak koji vam omogućava da sa svojim ST upravljate mašinice sastavljene od LEGO kocki.

Interesantno je bilo videti novu Atarijevu transputersku stanicu, koju kod Atarija nagoveštavaju za prvi kvartal ove godine, po ceni negde od 3.000 do 4.000 funti. Kod Atarija ističu da je to visoko specifična radna stanica koja može da deluje kao samostalna grafička stanica ili kao deo veće mreže računara. Imaće jedan Imosov T800–20 transputer koji će raditi brzinom 20 Mhz. Na osnovnoj ploči biće mesta još za 16 jednakih procesora. Eksterno biće moguće dodati neograničenu količinu procesora. T800–20 može da obavi 10 miliona instrukcija u sekundi, ima 4 Kb Ram, procesor se plovećim zarezom i 4 brze serijske linke. Za I/O operacije brinuće 68000 kod brzine 8 Mhz. T800 ima prilaz do 4 Mb brze memorije s mogućnošću proširenja na 16 ili 64 Mb. I/O procesor 512 Kb s mogućnošću proširenja na 16 Mb. Skelet I/O baziraće na Mega ST sistemu, pa ćemo tako moći da priključimo na ATW sve spoljne jedinice koje postoje za Mega ST. ATW će imati 4 različite rezolucije 1280 × 960 u 16 boja s paletom 4096, 1024 × 758 u 256 boja s paletom 16 miliona boja, 640 × 480 u 256 boja s paletom 16 miliona boja i 512 × 480 – svaki piksel drukčije boje.

Neke softverske kuće već imaju na raspolaganju nekoliko primera ATW za razvijanje softvera. Operacioni sistem biće Helios, a razvijaju se već jezici kao što su C, Fortran 77, Modula 2, Lisp, Prolog i Basic. Na sajmu je ATW bio još u kućištu Atarijevog PC3 modela i s Mega ST kao front end procesorom. Demo je bio dosta privlačan.

Tri nova modela iz serije PC najavestili su da Atari namerava, takođe, u buduće da zagrize parče pogače na tržištu kompatibilnih PC. Modeli su ovog puta koncipirani otvorenije nego raniji koji je imao samo gipki disk i specijalni čip koji je emulisao sve standardne video kartice (EGA, CGA, VGA, HRC...). Novi PC su podeljeni na tri modela PC3, PC4 i PC5.

PC3 ima procesor 8088–2 koji može da radi brzinom 4.77 ili 8.0 Mhz, 640 Kb Ram, 32 Kb Rom, operacioni sistem je MS-DOS, a video kartica može biti CGA, EGA, MDA ili HGC. Ima takođe 5 XT konektora proširenja za dodatne kartice. Dobijate ga s jednostrukim gipkim diskom (599.99 funti), dvostrukim (649.99 funti) ili s jednostrukim i 30 MB tvrdim diskom (949.99 funti).

Atari PC3.

PC4 ima procesor 80286 (6 ili 12 Mhz), 512 Kb Ram proširljiv na 1 Mb, 64 K Rom, MS-DOS, dva serijska i paralelni interfejs, kontroler za dva tvrda i dva gipka diska, video kartice (VGA, EGA, CGA, MDA, HGC), 4 AT i XT proširljive konektore, a može se kupiti za 1299.99 funti.

PC5 ima, za razliku od PC4, procesor 80386 (8 ili 16 Mhz) i 1 Mb Ram proširljivi na kartici do 10 Mb. Cena je 2999.99 funti.

Kod svih PC, pored mašinske opreme, dobijate i programsku opremu MS-DOS 3.2 ili 3.3 i GEM s GEMDRAW i GEMPAINT ili Windows s Windows Write, Paint i Cardfile.

Nova paleta Atarijevih PC samo nagoveštava da i Atari želi da dobije nešto od PC tržišta. To će mu, verovatno, uspeti, jer su PC potpuni kompatibilci, s prilično prihvatljivom cenom.

Druga novost bio je Robokit, komplet sa interfejsom, programom i kutijom LEGO kocki. S njim možete da sastavite robote koje upravljate vašim Atarijem. Stvar je veoma poučna, jer s njom možete da naučite mnoge stvari o robotima. Na Atarijevim štandovima mogao se videti na delu i program AUTOROUTE koji vam za Veliku Britaniju izračunava najkraći put između dva željena grada, objašnjava kojim putevima treba da putujete, koliko milja, koliko vremena ćete za to da utrošite, pa čak vam štampa kartu puteva s potrebnim oznakama.

Među hardverskim dodacima za vaš ST najprimetniji bio je MULTIFACE ST koji je u suštini uređajčić koji vam prekopira programe, ekrane, diskete i još mnoge druge korisne stvari. Dolazi iz firme Romantic robot koja je poznata po jednakom interfejsu za ZX Spectrum, a cena za Atarijevog je 49.95 funti.

Programi koji su izazvali najviše pažnje, pored ogromne većine najrazličitijih kvalitetnih i nekvalitetnih igrica, bili su većinom sa područja grafike, usavršena verzija Cyber Studia, Cyber Painta i Cyber Controla, dva programa koji omogućavaju pisanje igrica STOS (Basic prilagođen za rad sa spritovima i ekranima), STAC (ST Adventure Creator za kreiranje avantura) razni programi za obradu baza podataka (Superbase 2, Data manager Professional) i nova verzija veoma popularnog editora 1ST WORD PLUS ver 3.0.

Bilo je interesantno i na štandu muzičke radionice, gde su pokazane mogućnosti Atarija kao muzičkog računara, jer je preko svojih midi interfejsa i Jamahinih orgulja izvodio čak cele simfonije.

Smatram da je sajam bio odlična ideja, pre svega, za kupce, jer su cene programske i mašinske opreme na nekim štandovima bile čak 20% niže od cene u trgovinama, što je bilo idealno za božićne kupovine. Sajam je ponudio nešto i svima koji su želeli da vide šta je Atari pripremio za iduću godinu.

ORACLE®

RELACIONI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZAMA PODATAKA I PORODICA SQL PROGRAMSKIH ALATA

U Računalniškom inženiringu KOPA se veruje da će u sledećih pet godina uspeh upravljanja organizacijama zavisiti pre svega od novih tehnologija, mikroelektronike, baza podataka i povezivanja računara. Zato se KOPA pobrinula da programski proizvodi ORACLE budu već danas na raspolaganju i našim, jugoslovenskim organizacijama.

Relacionim sistemom za upravljanje bazama podataka ORACLE i njegovom porodicom integrisanih SQL programskih alata završava se period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme. Programi napravljeni sa ORACLE jednostavno su prenosivi sa personalnog računara na mnoge druge mikro, mini i velike računare. Ujedno ORACLE povezuje i računare različitih proizvođača. **ORACLE radi na svim istaknutijim računarima, radnim stanicama i XT/AT kompatibilnim računarima, domaćih i stranih proizvođača.** (ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN itd.)

Najveća prednost ORACLEA je brzo učenje i jednostavno korištenje. Podaci su, naime, predstavljeni u obliku tabela, što prvo pojednostavljuje projektovanje baza podataka. A pri utvrđivanju potreba za informacijama olakšava komuniciranje između stručnjaka AOP i korisnika podataka i informacija.

ORACLE RDBMS je relacioni sistem za upravljanje bazama podataka. Dopunjava ga porodica integrisanih programskih alata SQL. Pojedinačni elementi mogu se skoro proizvoljno sastavljati i dopunjavati.

Prva verzija ORACLEA je bila instalirana već 1979. godine, a danes su proizvodi ORACLE vodeća tehnologija među relacionim sistemima za upravljanje bazama podataka na svetu. Stručnjaci Računalniškog inženiringa KOPA zajedno sa ORACLEOM EUROPE uvode, pružaju tehničku pomoć i održavanje proizvoda ORACLE v Jugoslaviji. **Ponosni su što domaćim korisnicima mogu da ponude programske proizvode takvih svojstava kao što ih ima ORACLE.** To su:

- **prenosivost programa nezavisno od vrste aparaturne opreme**
- **prototipski način rada**
- **potpuna kompatibilnost sa IBM-ovim SQL/DS i DB2**
- **mogućnost povezivanja i stvaranja distribuirana obrada podataka**
- **omogućava standardizaciju programske opreme**
- **omogućava veću produktivnost programiranja.**

SQL * PLUS je jezik četvrte generacije sa kompletnom implementacijom IBM-ovoga standardnog jezika SQL

SQL * FORMS je alat četvrte generacije koji omogućava brz razvoj programa koncipiranih na maskama

SQL * REPORT WRITER je generator ispisa, koji omogućava brzu izradu različitih izveštaja

SQL * MENU omogućava izradu menija za jednostavno povezivanje korisnika sa programima ORACLE i drugim programima

SQL * NET omogućava komunikacije među procesima ORACLE na različitim računarima. SQL * NET omogućava zaista distribuiranu obradu podataka

SQL * CONNECT omogućava povezivanje ORACLE sa podacima u bazi na drugim računarima koji koriste DB2 i SQL/DS

EASY * SQL omogućava korištenje SQL početnicima i povremenim korisnicima uz pomoć jednostavnih menija

SQL * GRAPH je alat koji omogućava kolor prikazivanje podataka u obliku raznih dijagrama

SQL * CALC omogućava jednostavan pristup podacima u bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I i PRO PASCAL su programski interfejsi između ORACLE i navedenih programskih jezika.

Pridružite se korisnicima ORACLEA, kojih ima više od šest hiljada u svetu. Među njima su i CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS, BANK, CREDIT LYONNAIS i drugi, i korisnicima u Jugoslaviji među kojima su i sledeće RO:

INFORMATIKA – TITOVO VELENJE, ZAVOD ZA INFORMATIKO – ČAKOVEC, LESNA – SLOVENJ GRADEC, VELANA – LJUBLJANA, ZVEZA VODNIH SKUPNOSTI – LJUBLJANA, JOSIP KRAŠ – ZAGREB, MERCATOR-INTERNA BANKA – LJUBLJANA; PRIMEX – NOVA GORICA, GOZDNO GOSPODARSTVO – LJUBLJANA, REGULATOR – BREŽICE, KOMUNALA CELJE – CELJE, IMV – NOVO MESTO, NACIONALNA SVEUČILIŠNA BIBLIOTEKA – ZAGREB, VEKŠ – MARIBOR, TEHNIČKI FAKULTET – RIJEKA, FON – BEOGRAD, FAKULTET – VARAŽDIN, PRIS – LJUBLJANA, ZOP – LJUBLJANA, ELEKTROPRIVREDA – ZAGREB, ZEOH – ZAGREB, ELEKTROPRIVREDA DALMACIJE – SPLIT, ELEKTROPRIMORJE – RIJEKA, ELEKTROPRIVREDA – RIJEKA, ELEKTROSLAVONIJA – OSIJEK, NUKLEARNA ELEKTRARNA – KRŠKO, ELEKTROPRIVREDA RIJEKA – PLOMIN, VOJVOĐANSKA BANKA UDRUŽENA BANKA – NOVI SAD, VOJVOĐANSKA BANKA OSNOVNA BANKA – NOVI SAD, DALEKOVOD – ZAGREB, MIP – NOVA GORICA, ZLATARNA CELJE – CELJE, REK-DO ESO – TITOVO VELENJE, LITOSTROJ – LJUBLJANA, ELEKTRO LJUBLJANA OKOLICA – LJUBLJANA, ENERGOINVEST IRIS – SARAJEVO

ORACLE je zaštitini znak Oracle Corporation, ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN su vlasnici navedenih zaštitnih žigova.

KOPA

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING-HIŠA BISTRIH REŠITEV

INFORMACIJE:
Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA,
Cankarjeva 3/1, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 210-919

»Dokazni materijal« o nagradnoj igri LQ

***U 12. broju iz prošle godine objavili smo spisak nagrađenih učesnika nagradne igre LQ, one koja je bila povezana sa posetom zagrebačkom sajmu Interbiro i izložbenom prostoru Avtotehne iz Ljubljane. Svečana podela prve, najlepše i najskupocenije nagrade, Epsonovog štampača LQ 500, održana je u prostorijama Avtotehne tek po izlasku iz štampe 12. broja revije i zato snimak srećnoga prvonagradenog učesnika igre objavljujemo tek sada. To je* Zlatko Barišić *iz Siska, koji je najpribližnije prognozirao broj predatih listića. Nadamo se da sada već korisno upotrebljava svoj štampač. (Foto:* Janez Zrnec**)**

Playcontroller, računar za košarku i rukomet

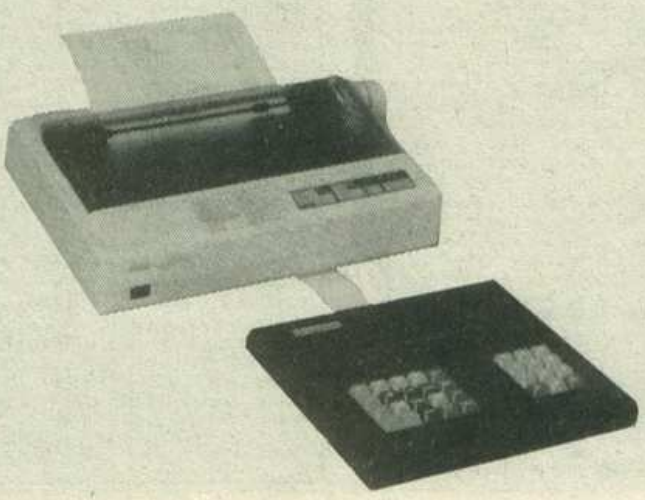
BORUT ŠAUTA

Sport je prema svojoj unutrašnjoj logici jedno od onih područja aktivnosti čoveka, gde je takmičarski duh najrazvijeniji. Zato je jedan od najvažnijih zadataka svakog trenera da neprestano razmišlja o tome kako da poboljša igru svoje ekipe, da bude efikasnija od protivničke. Statistika je pri tom nezamenjivo pomoćno sredstvo, a gde je statistika, tamo su takođe i računari. Tako je nastao i prenosni specijalizovani računar Playcontroller u verzijama BL 64 za košarku i HL 64 za rukomet.

Košarkaška i rukometna igra danas se odvijaju već takvom brzinom da bi trener morao da bude pravi supermen da bi permanentno pamtio sve dobre poteze i greške svojih igrača. Zato mu pomaže pomoćnik ili neki od rezervnih igrača koji na posebnom obrascu za sve vreme utakmice upisuje sve podatke. Ovi podaci su za trenera važan vodič za vreme utakmice, kad odlučuje o izmeni igrača ili promeni načina igre, a naročito posle utakmice, kad planira trening i određuje taktiku za naredne mečeve. Pošto je računska obrada ovih podataka prilično spora, naročito kad su u pitanju procenti uspelih šuteva, još ranije se ukazala potreba za računarima. Zapravo, toga su se prvi setili oni koji rade na televiziji, koji su računarskim zapisom na ekranu obogatili komentare svojih reportera, a tek potom su prednosti računarske obrade utakmica uveli i sportski stručnjaci. Jedan problem je stručnjacima zagorčavao život! Obična računarska oprema je, naime, suviše velika i suviše nezgrapna, da bi je klubovi sa sobom nosili na gostovanjima, a osim toga upotreba zahteva posebno školovane ljude kojih bar sada među sportistima (na žalost, naročito kod nas) nema dovoljno. Tako je kod zapadnonemačke firme Skretny u. Böcking iz Bilbertala nastao prenosni računar Playcontroller BL 64, namenjen košarci i HL 64, namenjen rukometu. Izrađeni su u saradnji sa zapadnonemačkim trenerima, a dobili su i zvaničnu potvrdu Košarkaškog saveza Nemačke i Međunarodne rukometne federacije.

Playcontroller ne zahteva nikakvo računarsko znanje, već poznavanje stručnih termina igre, a posebno prilagođena tastatura omogućava brzo unošenje podataka (treba pritisnuti broj igrača i određeni element igre – na primer: prekršaj pravila, lična greška, uspeo ili neuspeo šut i slično), a svaki podatak koji se unese može se proveriti na malom LCD ekranu. Podaci se prilikom isklapanja ne brišu, pa je moguće strpati 930 znakova, što je dovoljno za 4 do 5 rukometnih i 6 košarkaških utakmica. U opremu Playcontrollera spadaju štampač i baterija koja se može puniti (za 24 časa rada potrebno je 14 časova napajanja), a sve zajedno nalazi se u posebno oblikovanom koferu. Playcontroller obrađuje statistiku utakmice u tri verzije. U prvoj, najkraćoj verziji koja je interesantna, pre svega za novinare, izračunati su procenti bacanja iz svih položaja za celu ekipu i svakog igrača posebno, a pripremljena je već nekoliko sekundi posle utakmice, ili čak u pauzi između dva poluvremena. U drugoj verziji detaljno su obrađeni baš svi elementi igre, sabrani i izračunati u procentima – to je, dakle, ona statistika koju su pomoćnici trenera dosad vodili ručno. Treća verzija je tako zvani film utakmice, odnosno permanentni zapis svih važnijih elemenata za vreme utakmice. To je potpuno izvorno rešenje koje treneru omogućava da tačno analizira prelomne trenutke utakmice, da se uveri koje su akcije odlučivale utakmicu, odnosno koje su greške bile kobne. To mu omogućava ocenu pojedinih igrača jer ukoliko, recimo, neko ponavlja istu grešku u odlučujućim trenucima, to je dovoljan dokaz da psihički nije stabilan i da ne podnosi teret odgovornosti. Kompletan ispis u sve tri verzije štampan je u roku od 10 do 20 minuta posle utakmice zavisno, naravno, od broja podataka. Rukometni Playcontroller je interesantan i po tome što je moguće, na grafikonu koji predstavlja okvir gola, označiti gde je napadač bacio loptu (na gol ili kraj gola) i da li je golman šut odbranio. Sve to omogućava treneru stvarno dobar pregled utakmice.

Cena Playcontrollera zajedno sa štampačem, baterijom i koferom je 2.198 DEM, što je za računar relativno veoma jeftino, ali je pitanje koliko je to pristupačno našim klubovima koji stalno muku muče s problemima finansija. Proizvođač ističe da se već povezao s Košarkaškim savezom Jugoslavije koji se, navodno, zainteresovao za ovaj računar, tako da će pokušati da ga preko naših trgovinskih organizacija ponudi i jugoslovenskom tržištu. Inače, trenutno se prodaje u SRN i SAD, gde se može kupiti i dodatna oprema, kojom se Playcontroller povezuje s većim računarom, tako da izrađuje kompletnu statistiku jedne ekipe i nacrta niz grafikona. Adresa proizvođača: **Skretny u. Böcking, Hainaer Weg 20, D-6301 Bielbertal 6.**



Novi Apricoti

I britanski Apricot (kajsija) se uključio u borbu za previast u PS/2 udružljivom svetu, sa prva dva svoja Mikrokanal personalca:

– "Qi 350i je građen oko 80386SX-16 sa 2 ili više Mb RAM, 1.44 Mb FD i 50 Mb 25 ms HD, 16-bitnom VGA i 3 slobodna MCA slota za 2900 GBP sa monitorom.

– **Qi 660i** je isti kao i prethodnik, samo što je građen oko čistokrvnog 25 MHz 80386 sa keš-predmemorijom i 4 do 16 Mb DRAM. MCA slotovi su kod njega 32-bitni.

Oba modela imaju ugrađene Ethernet upravljače, a umesto ključa koriste ekstravagantni »Infrared Security Keycard«. Kako piše PCW, Apricot je za svaki slučaj uplatio i 2500 USD za specifikacije EISA standarda, ako Mikrokanalu pođe loše. **(N. N.)**

Novi Dell 386 PC

Mlada kompanija koju vodi isto tako mlad čovek obeležila je svoj ulazak u prvih 10 američkih proizvođača PC novim 386 PC-om: Dell System 325 je građen oko 80386 sa 82385 i 32 Kb keša, sve na 25 MHz, uz podnožja za 80387-25 i Weitek 3167-25, 1 do 16 Mb brzog RAM na ploči, 1.2 ili 1.44 Mb FD, brzim 150 ili 320 Mb formatirano ESDI HD, 16-bitnom VGA, kopiranjem osnovnog i video BIOS u RAM, novim kućištem sa 6 mesta za spoljne memorije poluvisine i dobrim VGA monitorom za 4900 GBP (150 MB HD) ili 5700 GBP (320 MB HD) u Engleskoj. Američke cene su prilično niže. Stari 20 MHZ 80386 Dell System 310 sada košta 3400 GBP sa 90 Mb HD, a 20 MHz 80286 System 220 sa 40 Mb HD košta 2300 GBP. Za razliku od ostalih, Dell svoje proizvode prodaje isključivo direktno – nema dilera, pa je i cena niža. A Compaq 386/25-110 sa VGA se sada nađe i za 4500 GBP. **(N. N.)**

Novosti sa sajma »Electronica 88«

Na ovom poznatom minhenskom sajmu i ove godine je, od 8. do 12. novembra, prikazano dosta novosti važnih za računarski svet. Među njima treba istaći:

– početak prodaje 4-Mbitnih DRAM: većina velikih japanskih firmi već prodaje 4-Mbitnike. Opšte karakteristike su 80 ns vreme pristupa, 160 ns ciklusno vreme i obavezna prisutnost nekog od brzih načina pristupa (nibble, page, static-column). Cenu nisam uspeo da saznam, ali ono što je značajnije je da sada cene starih 1-Mbitnih i 256-Kbitnih DRAM kola idu naniže, pa se mirno može reći da je memorijska kriza pri kraju. Uz to, na DRAM scenu su se vratili i Amerikanci i Evropljani, pa je konkurencija sve žešća. Skoro sve firme sada nude 1-Mbitne DRAM sa brzim 60 ns pristupom.

– još brži 32-bitnici: granica brzine 32-bitnih procesora u jednom čipu je pomerena na 20 VAX-MIPS. Graničari su Motorola MC 88100 i MIPS R 3000 na 25 MHz, AMD Am 29000 na 30 MHz i Fujitsu i Cypress SPARC na 33 MHz – svi ti RISC procesori postižu gore navedenu brojku. Uz njih takođe idu i brzi FP procesori na istom čipu ili van kao koprocesori sa brzinama oko četvrtine brzine Craya 1 u proseku. Važna novost je i to što sada svaki novi CPU u samom startu prati i bar jedan razvojni računar s njim. Cene tih računara su prihvatljive – od 5000 USD naviše i svi se prodaju kao standardne VME kartice, pa ih možete staviti kao modul u svoj npr. Atari TT/X. Brzina ovih procesora je zaista solidna: 20 VAX-MIPS i 10 MFLOPS procesor MC 88100) crta 640×480 Mandelbrota u 256 boja za manje od 10 sekundi. A još veću brzinu donosi...

– multiprocesorski rad: Transputeri više nisu izuzetak. Svaki novi CPU je sada opremljen za višeprocesorski rad. Neki, kao npr. Motorola, nude visokointegrisane module (»Hypermodule« serija) sa do 4 88000 CPU/MMU kompleta vezana na zajedničku memoriju. Neko bi rekao da će zbog toga biti sporo. Neće, jer veliki brzi keš sa 95% procentom pogađanja otklanja gužvu na zajedničkoj sa-

birnici. Tako 4 MC88100 uz odgovarajuće MC88200 CMMU na 20 MHz postižu u proseku 50 VAX-MIPS vezani na zajedničku memoriju. Kod konkurenata (29000, SPARC) paralelno radi po nekoliko ploča, gde svaki CPU ima svoj RAM a saobraća se preko zajedničke sabirnice (VMEbus, Nubus). To isto omogućuju i mnoge nove 68030 i 80386 ploče. Multiprocesorski rad bi u PC svet, pošto Mikrokanal za to nije dovoljno dobar, trebao da donese novi EISA standard, o kome firme govore sve najlepše. A i stari dobri Transputeri se ne predaju. Posle krize, na pomolu je gomila novih Transputera (T 801 i T 810), prodaju se nove Trams ploče sa T 800 kao brzim grafičkim procesorom, Inmosov paralelni Flight Simulator, gde svaki pilot u simuliranoj borbi ima svoj T 800 oduševljava publiku i avio-kompanije, softvera je sve više.

Uz ovo, mnoge od ovih firmi pokazuju priličan interes za Jugoslaviju. Kažu, naše tržište je prazno i prosto vapi da bude popunjeno?! Da, samo gde su pare? Pojedene. Ko ih je pojeo?

Nekom će se činiti da gledanje ovih strašnih 32-bitnih CPU, 4-Mbitnih RAM, grafičkih procesora itd. je potpuno bez veze, s obzirom na materijalni standard SFRJ. Nije baš tako. Gledajući te stvari, vi vidite nove personalce koji će na tršištu biti za par godina, znate njihov izgled i svojstva tih par godina unapred, što uopšte nije tako loše. Dosadašnja iskustva su pokazala da je baš tako... **(Nebojša Novaković)**

Novi tvrdi diskovi

Odeljenje poznate Control Date za tvrde diskove se nedavno delimično osamostalilo i dobilo novo ime: Imprimis (među prvima). To je proslavljeno sa četiri nova 5.25" tvrda diska. Prvi, Wren VI, ima 766 Mb neformatizovani kapacitet u kućištu pune visine (raniji, Wren V, imao je 702 Mb a ne 750 Mb neformatizovani kapacitet, kako je napisano u MM 10/88/, drugi, Wren VII, ima 1.2 Gb ili 1280 Mb neform. kapacitet u istom kućištu – prvi takav na svetu, treći, WrenRunner, ima 383 Mb kapacitet, ali uz pristupno vreme od samo 10 ms! Četvrti, Wren VI Half-Height, ima isti 383 Mb kapacitet uz 16 ms pristup, ali u poluvisinskom kućištu – opet prvi takav na svetu. Maxtor je pre njih predstavio 230 Mb 15 ms 3.5-palačni HD sa 5 Mbajta/s prenos preko SCSI. I oni će uskoro predstaviti svoj 1 Gb tvrdi disk. **(N. N.)**

Jesenji Comdex

Na sajmu u Las Vegasu najzad su Atari i Commodore pokazali mašine o kojima već duže vreme pomalo pišemo.

Predstavili su **prenosni ST** (Stacey) sa supertwist LCD ekranom (640 * 400 tačaka), 1 Mb RAM, disketnom jedinicom od 3,5 inča, serijskim i paralelnim interfejsom i kuglicom (trackerball) umesto miša. Pretpostavljamo da bi kuglica mogla da izazove malo ogorčenja u redovima levorukaša zato što je fiksno nameštena na desnoj strani mašine. Atarijevci izjavljuju da se već nekoliko meseci posle početka prodaje disketne varijante mašine mogu očekivati i one sa tvrdim diskom. Po dimenzijama sistemske kutije mikro se poklapa sa Toshibinim modelom 3100. Napajaju ga baterije.

Navodno je mašina ravnopravna dosadašnjim ST i potpuno kompatibilna s njima. Hardver i softver su završeni, ali zaglavilo se pri izradi kućišta (poređenja radi: kad su mlekare čekale na nove cene, nije bilo mleka »jer nije bilo ambalaže«), i zato će početi da se prodaju tek negde oko aprila meseca sledeće godine umesto da su se prodavali pred Novu godinu kao što je bi lo uobičajeno. Jedno od dobrih svojstava mikra je cena. Užem krugu novinara Atarijevci su prilikom predstavljanja najavili cenu od 995 USD; u Velikoj Britaniji bi trebalo da se u proleće prodaje po 650 do 700 GBP.

Commodore je prikazao dve nove »amige« i AT kompatibilca poznatog već iz VB (PC-40-III) gde je bio predstavljen u septembru mesecu. Glavne odlike mašine su grafika VGA i dobar monitor. Amige su **A2000HD i A2500**, prvi novi modeli otkako su aprila prošle godine A500 i A2000 nasledili A1000. »Prijateljica« je – prema podacima kompanije za istraživanje tržišta IMS America – u SAD na četvrtom mestu lestvice 32-bitnih mašina koje se najviše prodaju, ispred nje su Appleov »mac«, IBM PS-2/70 i Compaq Deskpro 386.

A2000HD ima CPU 68000 i sistemski softver na tvrdom disku. Trebalo bi da se prodaje poslovnim ljudima koji ne vole da se svaki put bave instalacijom. Mašina sa 40 Mb diska staje 2.699 USD i očekuje se da u SAD bude veoma brzo u prodaji. A2500 sa CPU 68020 počinje da se prodaje prvih meseci 1989. po ceni od 4.699 USD. Mašini je potrebna 68020 da bi mogla da pokrene Amix, prepravljen AT&T Unix. Taj OS će se posle nekog vremena početi da prodaje zajedno sa mašinom koja će se pri tome prekrstiti u A2500UX.

Commodore je predstavio i amigu sa **transputerima**, ali bez podataka o prodajnim planovima. U pitanju je A2500 sa karticom sa Inmosovim T414 u taktu 16 MHz; navodno se po želji može umetnuti T800 na 20 MHz. Pošto je u transputerskoj amigi i dalje CPU 68020, mašina prima Helios, OS Atarijeve radne stanice Abaq. Za razliku od Abaqa transputerska A2500 ume da istovremeno u odvojenim prozorima izvodi transputerske aplikacije i one za Amiga-DOS. Cena? Bolje ne pitajte.

Za vlasnike A2000 pripremljena je kartica sa CPU 80286 u taktu 8 MHz, koja takođe ima svoju cenu (800 GBP). Većina korisnika modela 2000 zato će se verovatno odlučiti za ne tako odlično ali jevtinije rešenje – samostalan AT i malo komunikacijskog softvera.

Na Comdexu se prilično šuškalo o **Lotusovim** problemima sa trećom verzijom 1-2-3. Predstavnici Lotusa su priznali da su novu varijantu najavili malo suviše rano; koliko su promašili rok kazuje činjenica da akcionari tuže firmu. Uprkos tome na štandu Lotusa se demonstrirao (nekakav) 1-2-3 V3 i svim posetiocima je stavljeno do znanja da za Microsoftov Excel ima malo zanimanja. Sada Lotusovci uopšte više ne vole da govore o planovima za budućnost, ali ipak – kad su se novinari raspitivali za proširenu tabelu u paketu Symphony, kao da se u vazduhu osetilo mnogo statike. Da li to znači da će Symphony preuzeti novitete koji bi trebalo da se pojave u 1-2-3?

Još jedna zanimljivost sa sajma: firma Distributed Processing Technology je izradila disk-kontroler PM3011 sa 68000 i kešom RAM promenljivog kapaciteta. Navodno kartica smanjuje vreme pristupa na samo 0,5 ms i ne iziskuje nikakve izmene BIOS ROM. **(Popular Computer Weekly, 24.-30.11.88)**

Prvi ECL 32-bitnici

Odmah posle objave ugovora firmi Motorola i General o proizvodnji brze bipolarne ECL verzije M 88000 od 1991. – trebalo bi da postiže 100 VAX-MIPS, Intergraph – proizvođač radnih stanica koji je posle raspada Fairchilda preuzeo jedinicu koja je proizvodila Clipper, pored osnovne (C 100) razvio i brzu Clipper 2 (C 300) verziju sa 15 VAX-MIPS, najavio je za sredinu ove godine ECL verziju Clippera koja će postizati solidnih 60 VAX-MIPS. ECL tehnologija je brža od MOS, ali troši mnogo više energije i ima znatno slabiju integraciju. Više kompanija u SAD zajedno sa vojskom razvija još brže galijum-arsenidne RISC procesore. Inače, navedeni Intergraph koji već ima nekoliko instalacija i kod nas, predstavio je nedavno brzu 3-D radnu stanicu sa Clipper 2 koja ima kolor ekran od čitavih 27 palaca – 68 cm. Rezolucija je 1664 sa 1248 tačaka – 2 miliona njih. **(N. N.)**

RADNE ORGANIZACIJE
PAŽNJA
IZAZOV VAŠE POSLOVNOSTI

PO POVOLJNOJ CENI ISPORUČUJEMO
KOMPATIBILNE IBM PC XT I AT SA KONFIGURACIJOM:

PC XT
- procesorska ploča CPU 8088, 4/8 MHz
- tastatura 83 tastera, klik
- monohromatski monitor 14"
- kućište AT look sa napajanjem 150 W
- hercules grafika sa ugrađenim Č, Ž, Š
- serijski, paralelna komunikacija
- flopi disk 360 K sa upravljačem
- RAM 512 – mogućnost proširenja
- DOS 3.3

cena 12.000.000 din

PC AT
- procesorska ploča CPU 80286,8/12 MHz
- tastatura 102 tastera, klik
- monohromatski monitor 14"
- kućište AT baby sa napajanjem 200 W
- hercules grafika sa ugrađenim Č, Ž, Š
- serijski, paralelna komunikacija
- flopi disk 1,2 K sa upravljačem
- RAM 512 – mogoćnost proširenja
- DOS 3,3

cena 15.000.000 din

Konfiguracija može da se dopuni ili izmeni prema vašim potrebama.
SERVIS RAČUNALNIKOV Matjaž Jerovšek,
Verje 31 A, 61215 Medvode,
tel. (061) 612-548.

moj mikro/Mavsar Logonder

Borland je poznat po odličnim prevodiocima. Tu slavu je stekao još od vremena Turbo pascala, a i na bazi kvaliteta priručnika. Oni su, ako ništa drugo, veliki: navodno većina ljudi povezuje veličinu sa kvalitetom. Međutim, u poslednje vreme se čini da veličina ipak nije sve. Razmotrićemo primer u indeksu referentnog priručnika za Turbo C: MAKEFILE, vidi makefile; makefile, 314-343 **RETURN** Već od nekog vremena kruže priče o Microsoftovom Write za ST.

Na ovogodišnjem sajmu PCW su engleske kolege videle primerak na izložbenom štandu Atarija; pošto su želeli da imaju jedan primerak radi recenzije, a u onoj gužvi su se zatekli bliže Microsoftu nego Atariju, raspitali su se kod njih. Microsoftovci su se kao začudili, razmenili poglede i izjavili da nikad nisu čuli za neki takav program. Novinari nisu znali šta bi i uputili su se prema Atariju. Na putu ih je međutim presreo neko iz Microsoftovog odeljenja za »mac« i saopštio da su pre više od godine dana Atariju prodali licencu za Write na ST i da bi i oni sami veoma voleli da vide program jer ga navodno Atarijevci prodaju sa Microsoftovom nalepnicom na kutiji **RETURN** Kao što znate, PCW je ove godine slavio desetogodišnjicu. Na prigodnu zakusku bio je pozvan i Denis Moran, direktor Borlanda UK. Kad su ga ugledali, prišli su mu radoznalci i raspitivali se za različite strane Borlandovih proizvoda (nije bilo reči o priručnicima). Denis je mirno jeo i odgovarao na pitanja sve dok ... dok ga nisu pitali za Sprint.Sprint je, kao što takođe znate, Borlandov ozloglašeni procesor reči (»Ne, to nije greška u programu. To zaista ne možete. Zašto biste samo to hteli? Pa ne želite to...« Ali ja sam samo hteo glavu na prvoj strani!«). Kad je Denis čuo pitanje, zapelo mu je kao kost u grlu. Kad se povratio, propetljao je: »Ni reči o Sprintu. Kasnije. Ako

Gosub stack

sada počnemo o tome, neću nikad završiti sa jelom.« **RETURN** U vezi sa desetogodišnjicom je i slika u sredini ove rubrike. Naime, Clive Sinclair nije bio na zakusci – izdao ga je motor iz mašine za pranje rublja koji pokreće električni helikopter C6 **RETURN** Početkom novembra meseca primećeno je da se mrežom Arpanet, Ministarstva odbrane SAD, rasprostire virus koji je proizvod sina (Robert Morris Jr., 23) jednoga od stručnjaka za Unix, zaposlenog u tajnoj National Security Agency. Virus je onesposobio oko 6.000 računara, među kojima sisteme za nuklearna istraživanja u laboratoriji Lawrence Livermore, na MIT i u istraživačkom centru NASA-e. Izgleda da se zbog razlika u protokolima epidemija nije proširila na ovu stranu Atlantika. Dosad u Velikoj Britaniji još nije pronađen virus te vrste. Krajem istog meseca obolele su i mašine novozelandske kompanije Data-

SAM stiže

U ovoj rubrici smo već izveštavali o mikru SAM kompanije Miles Gordon Technology kao o jednom od naslednika »spectruma«. Prema novim podacima koje preuzimamo od naših engleskih kolega trebalo bi da SAM bude predstavljen na sajmu Northern Wireless Fair 31. januara, a novinarima je već prikazan.

MGT je nedavno dobio poručene specijalne čipove koji uređuju sve sporedne poslove u mikru i tako rasterećuju CPU Z80B (6 MHz). Mašina će imati 256 K RAM sa mogućnošću proširenja na 512 K. Pokazalo se da je emulacija »spectruma« samo jedan od načina rada.

Novitet bi trebalo da se u dve ili tri varijante počne prodavati u martu mesecu po ceni nižoj od 200 GBP. U početku je bilo planirano oko 100 GBP, a ova sadašnja cena je navodno rezultat problema sa memorijskim čipovima. Na osnovu kraćeg razmišljanja može se doći do zaključka da će se na primer u leto za ove pare moći da dobije malo više okljaštren ST i možda, o čuda, čak male prijateljice. I još jedna mrvica: Andy Wright, autor Beta Basica, počeo je da piše SAM bejsik. **(Popular Computing Weekly, 10.-16.11.88**

Borlandovi problemi

Iznenadno proširenje kompanije Borland u SAD u godini dana je dovelo do zatvaranja evropskog centra za istraživanje, otpuštanja nekoliko stotina zaposlenih i ukidanja časopisa firme. Šta to nije bilo u redu? Sve je to počelo kada je omiljeni Philipe Kahn rešio da se poveže sa Benom Rosenom, čuvenim američkim finansijerom koji je kao investitor kapitala osnovao Lotus i Compaq i nekoliko godina kasnije još i Ansu, da bi izbio u prvi plan. Ansa je skoro umrla prilikom rađanja Paradoxa i po svaku cenu joj je bila potrebna nova finansijska injekcija. Tada je Rosen sreo Kahna i sa olakšanjem se osmehnuo.

Philipe je u to vreme uživao u uspehu SideKicka i TurboPascala. Imao je nekoliko planova, na primer prevodilac za C i prolog, tabelu (Quattro), procesor reči (Sprint) i čak komunikacijske programe...i uz to bazu podataka, razume se. Paradox je bio idealna ponuda – baza podataka kompanije sa ekipom stručnjaka za tržišno poslovanje i Benom Rosenom kao finansijskom bazom.

Kahn nije odoleo iskušenju. Odlučio je da Paradox mora postati čudesna aplikacija novog sistema OS/2 kao VisiCalc za DOS. Ukratko, proizvod koji bi doneo nešto što korisnici dosad nisu videli. Tako se sav Borland založio da napravi varijantu OS/2 Paradoxa, koji je postao prva aplikacija za OS/2 na tržištu. Program koristi planirane sposobnosti OS/2 za rad sa bazama podataka kojih u trenutnoj varijanti OS još uopšte nema niti ima izgleda da bi tako skoro mogle doći na red. Možda će jednog dana Borland biti toliko poznat u svetu OS/2 kao što je danas Lotus u MS-DOS, ali zasad mrka kapa.

U vreme kada je Kahn rešio da sve stavi na kocku, Borland je bio firma koja je beležila uspeh zahvaljujući uvođenju prodaje preko pošte. Kuće koje su trgovale računarima molile su ih za dozvolu da prodaju njihove proizvode. Danas su međutim cene isuviše niske da bi se prodaja u prodavnicama isplatila, ali ipak se prodaje. U isto vreme se prodaja preko pošte smanjila. Sada cene rastu, ali već je dockan. U nastaloj zbrci morao se novorođeni Sprint snaći sam jer su se svi dograbili Paradoxa. Kažu da mu se to i poznaje. **(Personal Computer World 11/88**. Vidi i Gosub stack.)

Spectrum +2A, krstovi i problemi

Najzad prilika da nešto napišemo o mikrima koji vam toliko nedostaju u ovoj rubrici: Amstrad prodaje novi mikro spectrum +2A tako što je modelu +2 umetnuta sistemska ploča +3 ali bez disk- kontrolera jer +2 ima ugrađen kasetofon. Hibrid ima mnogo problema sa interfejsima pa su čak izvori iz samog Amstrada taj potez označili kao prilično glup. Spectrum +2A je crn a ne siv kao +2. Dodat mu je još i paralelni izlaz za štampač, ali pri tome nisu menjani signali na 56- polnim vratima za proširenje, zbog čega probleme imaju proizvođači i korisnici interfejsa za »dugu«.

Miles Gordon Technology (vidi SAM) prodaje pomagalo koje vas oslobađa problema kompatibilnosti po ceni od 7,95 GBP; u kutijici sa nešto malo elektronike i posebnim konektorom. Na taj način je problem otklonjen ali nije zaboravljen. Kako su samo kreatori mogli da počine takvu glupost?

Kao i obično, od Amstrada ni glasa. Nema izjava. Ima pretpostavki da im se zbog slabe prodaje +3 nakupilo suviše sistemskih ploča tog modela pa su rešili da ih unovče u +2 koji se bolje prodaje. Još je suviše rano za donošenje ocene da li je to prvi znak napuštanja +3. Pre mesec i po dana je lanac WH Smith odlučio da više ne prodaje nikakve spectrume i da se umesto njih drži ST i konzola za igre 2600.

Korisnici novoga +2A žale se da mašina i dalje sadrži istu grešku u tastaturi kao i +2 (Caps Shift + M ili N = malo slovo, a rešenje je samo Caps Lock). To nije ništa tragično ali čovek bi očekivao da Amstrad dosad to uredi ako već prodaje »novi« mikro. Navodno problema nema ako kutijicu isključite za više od pola časa. Sve zajedno postaje i naročito zanimljivo ako pomislimo da je Alan Sugar rekao za +2 da je to prvi spectrum sa pravom tastaturom.

Pokazalo se i da Beta Basic 4 neće da radi na novim mašinama. Autor programa Andy Wright (vidi SAM) izjavljuje da ga to ne brine suviše; smeta mu samo što »korisnici ne kupuju onakvu mašinu kakva im se predstavlja na kutiji« i što elektronika u poliesterskom kućištu nije potpuno kompatibilna sa ranijim varijantama mikra. Problem je u tome što BB kao nadgradnja spectrumovog bejsika na veliko koristi ugrađeni operativni sistem. Novi +2A koristi memorijske strane drukčije nego +2 i formira drukčiji, manji RAM disk. Odatle nekompatibilnost dve verzije. Pošto je reč o softverskom problemu, iz neprilike vas ne može da izvuče ni opisano MGT-ovo pomagalo. **(Popular Computing Weekly, 10.-16, 17.-23, 24.-30.11.88)**

MLAKAR & CO

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI I OPREMA

Posebna ponuda. Uporedite naše cene s nemačkim!

XT kompatibilni računar

XT kućište	*128 DEM*
XT uređaj za napajanje	*116 DEM*
XT osnovna ploča, 8088-2,4,77/10 MHz, 8087 podnožje, RAM proširljiv do 640 KB	*171 DEM*
grafička printer kartica hercules	*94 DEM*
multi I/0	*117 DEM*
disketna jedinica 5.25-palačna, 360 KB	*156 DEM*
tastatura sa 102 tipke	*118 DEM*
XT ukupno	*900 DEM*

AT kompatibilni računar

AT kućište	*147 DEM*
AT uređaj za napajanje	*160 DEM*
AT osnovna ploča, 80826,8/12/16 MHz, 80287 podnožje, RAM proširljiv do 4 MB	*610 DEM*
grafička printer kartica hercules	*94 DEM*
FDD/HDD kontroler	*260 DEM*
disketna jedinica 5.25-plačna, 1,2 Mb	*200 DEM*
tastatura sa 102 tipke	*118 DEM*
AT ukupno	*1.589 DEM*

RAM po dnevnim cenama

monitor Flat Screen jantar, 14-palačni	*240 DEM*
monitor Flat Screen paper white, 14-palačni	*260 DEM*
monitor jantar, 12-palačni	*195 DEM*
miš genius	*96 DEM*
tvrdi disk	
ST 225 (20 MB, 65 ms)	*499 DEM*
ST 238 R (30 MB, 65 ms)	*520 DEM*
ST 251 (40 MB, 40 ms)	*740 DEM*

kontroleri za tvrde diskove

XT	*105 DEM*
XT RLL	*122 DEM*
AT	*260 DEM*
AT RLL	*345 DEM*

štampači

STAR LC 10	*590 DEM*
STAR LC 24-10	*890 DEM*
STAR LC 10, kolor	*670 DEM*
SEIKOSHA SP-180 AI	*398 DEM*

Za sve uređaje dajemo 6-mesečnu garanciju, montaža i servis u Ljubljani. Za savet kod izbora pozovite nas na tel: 9943/4227-2333. Naša trgovina je u Podgori (Unterbergen), pored glavnog puta prema Celovcu, 12 km od Ljubelja.

Bank für Kärnten und Steiermark.

A-9020 Klagenfurt/Celovec, St. Ruprechtstr. 55. Austrija konto 114-264962

bank. Tamošnji virus je i društveno aktivan – na ekranima se pojavljuje poruka. »Ovaj PC je oboleo, legalizujte marihuanu!« Zato ne zaboravite na viruse. Ne rizikujte. Izaberite stalnog pirata **RETURN** Psionov organiser II je upravo korisna stvarčica, ali navodno još nikome dosad nije palo na pamet da ga upotrebi kao centralni čvor bezbednosnog sistema. A ipak je organiser II bio glavni deo sistema bezbednosti kongresa britanske konzervativne partije, u koji je inače uloženo 4 M GBP. Svaki uzvanik je dobio karticu sa crnim kodom koji su organi bezbednosti čitali perom za čitanje priključenim na organiser. Svi podaci o karticama bili su smešteni na Psionovim modulima EPROM; na isti način su bili smešteni i podaci o ukradenim, nestalim ili neispravnim karticama. Da se na ulazu pojavila koja ukradena kartica, organiser bi to odmah primetio. Ali sistem je ipak imao bar jednu rupu: mogao je neko da ukrade karticu, prekopira je i vrati **RETURN** Privatni univerzitet Cogswell Polytechnical College u Silicijumskoj dolini će od 1.9.1989. organizovati visokoškolske studije muzičke tehnologije. Tu bi se studenti bavili medijima, sintezom zvuka, teorijom uzorkovanja, povezivanjem sa računarima i stvaranjem zvuka formiranjem omotnica. Potreban hardver dobijen je kao poklon. Darodavci su Casio, Atari, E- MU i Passport Designs. Univerzitet ima sintetizatora u vrednosti od 30.000 dolara, ima deset 1040 ST, dva samplera E-Mac i potreban softver **RETURN** Izvesno se sećate Amstradovih i Commodoreovih izjava da su obezbedili dovoljno memorijskih čipova (vidi prošli broj). Sada Atari izjavljuje da su zaključili »dva veoma velika ugovora« o isporuci DRAM i tako obezbedili neometanu proizvodnju. Ugovori – jedan sa evropskim (čitaj: Philips ili Siemens),a drugi sa azijskim partnerom – trebalo bi da im pomognu povećati zalihu ST i ubrzati isporuku PC 286/386. Navodno tražnja za ST već sada premašuje zalihe,a uz to su i praznici; prema tome je bilo krajnje vreme za takav potez **RETURN** Koliko je vremena potrebno za formatiranje tvrdog diska; Ako je uključen u mrežu, taj posao može da odnese i pet dana. Zato se Priam bacio na izradu diska specijalno za mrežu Novell, koji se samo priključi i pokrene. Priamov problem je u tome da njegov rad niko neće umeti da ceni jer je malo onih koji znaju kakav je to sizifovski posao instalacija tvrdog diska u mreži – naime, većina korisnika odustaje već posle prvih nekoliko minuta **RETURN** Kada svoje dragocene podatke prekopirate sa tvrdog diska na tape drive i proverite ih, pretpostavljate da je reč o istim podacima, zar ne? Jedan engleski kolega je naredio tape driveu da proveri podatke i dobio odgovor da je sve u redu, ali kad je jednoga dana hteo da se opet posluži onim što je navodno bilo spremljeno, pokazalo se da su na traci neki čudni podaci. Razlog je jednostavan: tape unit odnosno jedinica magnetne trake ume da proveri tačnost zapisa, ali ne zna da li je sa diska dobila prave ili besmislene podatke. U velikim firmama takav propust može da bude koban. Britanski Cristie je za takve svrhe napisao paket Backup Manager, koji razrešava nesuglasice između diska i trake i uz to ne da mira korisniku zahtevom da već jednom napravi zaštitnu kopiju podataka. Jedini nedostatak programa je što ne ume da uključuje i isključuje mašinu, čime bi se obezbedilo da zaštitne kopije budu zaista redovno zapisivane. Umesto da čitav jedan čas sedi za stolom i čeka na kraj prepisa, korisnik bi napravio užinu i pojeo je u toploj kadi, a program bi uključio mašinu, napravio kopiju i isključio mašinu. Da, da... **RETURN**

PREDSTAVLJAMO VAM: AMSTRAD 2086

Za ozbiljne korisnike sa skromnijim budžetom

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Svega nekoliko meseci nakon zvaničnog prikazivanja napredni kao i uvek, imali smo prilike i da lično isprobamo novi AMSTRAD-ov model 2086, koji je neka vrsta zamene za stare modele 1512 i 1640. Već nam sam broj na početku kaže da se radio o klonu IBM modela 30, ali po dobrom starom običaju klonera, a posebno AMSTRAD-a, osnovni model je znatno obogaćen u odnosu na uzor.

Prvo što kod 2086 pada u oči jeste bitno izmenjen dizajn same kutije; od ranije poznate očigledno jeftine plastične četvrtaste kutije, napravljen je korak dalje i to u pozitivnom smislu na nekoliko frontova. Prvo, izmena ima iznutra. Napajanje sa ventilatorom se sada nalazi u kutiji, pa je zato zadnji deo kutije osetno viši od starih modela. Drugo, na prednjoj strani se sada nalaze otvori samo za 3,5 inčne disk jedinice, dok je ostatak prostora dobio čisto dekorativnu funkciju. I treće, kutija u celini nema više onako jednostavan i neugledan izgled. Ceo računar sada već liči na ozbiljan proizvod ozbilnog proizvođača, deluje nekako zrelije. Dakle, prvi pogled ostavlja veoma lep utisak.

Koliko je kutija nanovo dizajnirana, toliko je i tastatura doživela lepih izmena. Sada je to tzv. ENHANCES (Poboljšana) tastatura kao i na novim IBM modelima, i zaista lepo izgleda i ostavlja lep utisak. No, daleko je bitnije to što je i kvalitativno bolja od tastature koju zamenjuje. Nikada ne treba zaboraviti da su tastatura i monitor ona dva dela hardvera sa kojima se svaki korisnik stalno nalazi u dodiru, ma šta radio; upravo zato napominjemo da nova tastatura sada već odaje osetno bolji kvalitet od stare, što znači da je daleko bliža uzoru no stara. Možda bi jedina »zamerka«, svakako veoma subjektivna, mogla biti to što stvarno ne razumemo zašto proizvođači insistiraju na bar po dva prsta plastike oko samih tastera. Valjda nekog žele da impresioniraju.

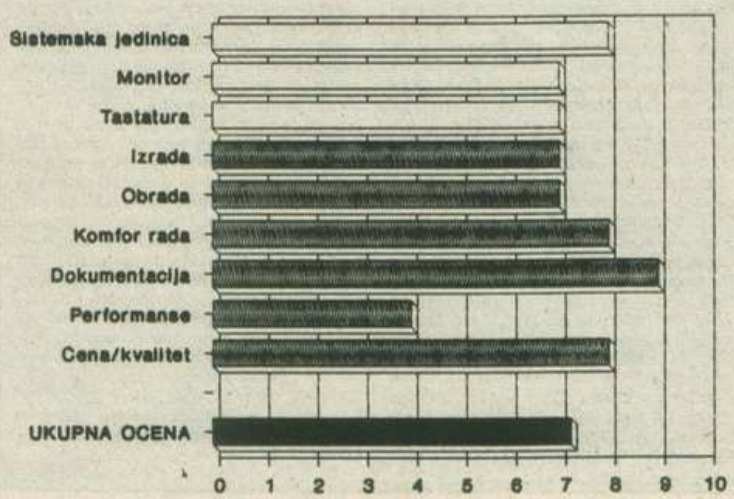
I video deo hardvera je doživeo pozitivne izmene. Potsetimo se da je osnovni model 1512 imao CGA kompatibilan video izlaz, a da je model 1640 uveo AMSTRAD-a u svet EGA i HERCULES grafike, što je već bio korak dalje. 2086 i ostali novi modeli idu još korak dalje, a to je uvođenja VGA grafike u igru. Zapravo, kao i u slučaju 1640 modela, video čip je poreklom od firme PARADISE, koja je sada deo WESTERN DIGITAL-a, a inače se specijalizovala za »sve na jednom čipu« grafiku. Postoje tri moda, koji se podešavaju sa posebnog menija: prvi je 852 × 350, drugi 640 × 480 i treći 752 × 410. Prvi mod je neka posebna verzija EGA moda, drugi je pravi VGA mod, a treći je opet neka posebna verzija grafičkog moda za koju nam uopšte nije jasno čemu služi. Verovatno će vreme pokazati.

Monitor koji smo mi imali prilike da vidimo je verovatno upravo onaj model koji će Jugosloveni najviše kupovati, a to je crno bela verzija (postoje i kolor verzije). U celini, -monitor nam se isto veoma dopao, ali i njemu, kao i svim ostalim crnobelim monitorima sem WYSE 700 i TRL 1418 modela, zameramo relativan nedostatak kontrasta. Slika je inače veoma stabilna, sa dobrom definicijom i bez vidljivih izobličenja po uglovima. Prave linije su zaista prave, a vertikalne linije su stvarno vertikalne. Često previđen efekat je podešavanje intenziteta; ovde je to zaista dobro rešeno, pa se malo igrom dugmadi, koja se inače nalaze na kraju leve bočne strane monitora, lepo može podesiti odnos između kontrasta i osvetljenja slike. Slično modelima APRICOT-a, drugog velikog britanskog proizvođača, i ovaj monitor uleže u kutiju sistemske jedinice, na postolju je, a polje podešavanja je i više nego dovoljno. Ukratko, još jedan plus.

Interesantno je primetiti dve stvari u vezi video dela hardvera. Prvo se odnosi na činjenicu da je AMSTRAD (konačno!) preselio izvor napajanja iz monitorske kutije u kutiju sistemske jedinice, pa korisnici više nisu obavezni da kupe baš njihove monitore, već mogu po želji da ih menjaju; ostali opet mogu kupiti AMSTRAD-ov monitor i koristiti neku treću video kartu. Sloboda izbora je ono što je AMSTRAD-u najviše i nedostajalo, a sada su i taj problem rešili. Drugo se odnosi na rad sa video modovima. Upotrebili smo jednu od starijih verzija MICROSOFT »Chart« programa. Rezultati koje smo dobili su bili dobri jedino u 850 × 350 modu, dok su u druga dva moda slova izgledala zaista bizarno, a slike su ličile na isceđene pomarande umesto na krugove. Problem zapravo nije u AMSTRAD-u, već u nedostatku dovoljno velikog broja programa koji imaju dobro definisan VGA mod. Većina se služi nekim proširenim EGA modovima, pa zato pazite, sve je moguće, ali ne krivite odmah vaš hardver, nisu ni autori programa bezgrešni.

Sa druge strane, prilikom rada sa »Harvard Graphics« programom, u VGA modu, dobili smo efekat otsecanja donjeg dela slike: nestala je cela X osa sa legendom. Kad smo video displej podesili na EGA mod i u računaru i u programu, sve je izgledalo upravo kako treba. Ovo već nije lako objašnjivo, i ostavlja čoveka da razmišlja ko je kriv, program ili računar. Na nesreću, nikada ranije nismo ovaj program probali na nekoj drugoj VGA karti, pa nemamo praktičnog iskustva. No, za svaki slučaj, ipak probajte i sami ako ikako možete vaš omiljen program i u ovom modu. I ne dozvolite da vas relativno velika brzina rada sa ekranom isuviše oduševi: kompatibilnost je najvažnija. Brzina rada sa ekranom bi se dala objasniti dobro projektovanim video odeljkom i verovatno 16-bitnim radom, umesto standardnog 8-bitnog pristupa preko magistrale. Nije baš kao neki bolji AT klon sa dobrom kartom, ali za PC/XT – stvarno je brzo.

Sa desne strane kutije se nalazi jedan priključak i jedan preklopnik. Obe ove stvari služe povezivanju spoljnih disketnih jedinica od 5,26



inča. Ovo rešenje nam se isto tako veoma dopalo, jer ga smatramo celovitim; možete povezati spoljnu disk jedinicu ne zauzimajući niti serijske, niti paralelne veznike, a pošto je priključak sa strane, spoljnu jedinicu možete ostaviti trajno uključen i domah je postaviti pored računara, gde joj je i mesto. Jeste detalj, ali je koristan i ukazuje na pažnju proizvođača. Pored samog priključka disk jedinice, takođe postoji i priključak za napajanje, u obliku modifikovane DIN utičnice. Ispada da uz malo pažnje i sami možete kupiti disk jedinicu, spakovati je u neko kućište, napraviti kablove i početi sa radom. Sloboda izbora, nema šta. Opet plus.

Elektronika računara je dosta nalik na model 1640; oba računara koriste INTEL iAPX 8086-2, oba imaju postolje za numerički koprocesor 8087-2, oba rade na 8 MHz i oba imaju po 640 kB memorije. Jedna od razlika koje se odmah uočavaju je u organizaciji memorije. U starom 1512 i 1640, RAM se sastojao od četiri reda memorije, dva reda od po 9 × 256 kB i dva reda od po 9 × 64 kB. U 2086, RAM se sastoji od dva SIMM modula sa ukupno 512 kB, i od kombinacije standardnih DIP RAM čipova za dopunu do 640 kB. Ova čudna moda, potsetimo se, počela je sa IBM XT286 računarom, i teorijski omogućava kompaktno složenu memoriju koja zauzima minimum prostora. Tačno je da je sve spakovano na malom prostoru, ali zato tehnički nije baš mnogo uredno. No, uredno ili ne, to lepo radi.

Naravno, kako to već lepi običaji nalažu, tu su i četiri utičnice za proširenje (PC/XT kompatibilne), od kojih su korisniku dostupne tri, jer se u četvrtoj nalazi kontroler tvrdog diska. Obzirom da se skoro sve već nalazi u samom računaru, ove utičnice možete popuniti nekom LIM EMS kartom, modemom, ili pak faks karticom. Sama elektronika računara na matičnoj ploči je, kao i u prethodnim modelima, sakrivena ispod metalne ploče, koja treba da igra ulogu Faradejevog kaveza.

Sa leve strane kutije, nalaze se priključci za tastaturu i za miša, koji je naravno MICROSOFT kompatibilan. Navodno, ovaj put je stvarno kompatibilan, a ne samo u principu kao ranije. Još jedna novina: takođe sa leve strane nalazi se i brava (!) *a la* AT, valjda da se vlasnici ne bi osećali manje vrednim od onih koji imaju pravi AT klon, možda čak i iz iste kuće. Ovaj dodatak inače smatramo prilično besmislenim; ako u radnoj organizaciji neko baš želi da upotrebi vaše podatke, on će to bez obzira na sve učiniti, a kod kuće će vaš mlađi brat ionako za čas posla »provaliti« bravu, na ovaj ili onaj način.

Računar se prodaje u tri verzije što se spoljne memorije tiče. Može imati 1 × 720 kB, 2 × 720 kB i 1 × 720 kB mini disketnu i 30 MB tvrdi disk. Mi smo probali ovu poslednju konfiguraciju sa tvrdim diskom. Prvo što se primećuje je kapacitet tvrdog diska, koji je za 50% veći od konkurentskog modela 30. U stvari, AMSTRAD isporučuje RLL tvrdi disk umesto MFM diska koji isporučuje IBM. Dve osobine RLL diskova su oko 50% veća gustina pisanja i čitanja i takođe 50% veća brzina prenosa, AMSTRAD-ov disk zaista i ima 50% veći kapacitet, ali na žalost, nije i 50% brži. AMSTRAD je upotrebio zaista smešno spore diskove, deklarisane za 85 mS, što je ispod svakog danas poznatog proseka. Najzad, čak i praistorijski SEAGATE ST225 ima nominalnu brzinu od 65 nS. Jedino objašnjenje koje nam pada na pamet je da je neko AMSTRAD-u ponudio posao koji nije moguće dobiti: kupite naše tvrde diskove na vagon, a mi ćemo vam učiniti cenu. Ne smeta nam što je tvrdi disk malo bučan, ali zaista je prespor; znamo da se radi o o dnu nove serije, pa ipak je prespor. No, fer je fer; ipak je AMSTRAD firma za narod, a kome baš treba vrhunac, neka kupi COMPAQ ako može

Merenja

Kao i obično, obavili smo sva standardna merenja. Kao što se sa tabele može videti, uporedili smo 2086 sa pradedom IBM PC računarom sa SEAGATE ST225 tvrdim diskom i EVEREX (»Western Digital«) kontrolerom. U sredinu smo stavili ELONEX XT klon, koji je gotovo tipičan XT klon današnjice; koristi NEC V20-8 procesor umesto INTEL 8088-2, isti tvrdi disk i kontrol kao i PC. Umesto na 4,77 MHz, ELONEX radi na 4,77 ili 8 MHz. Odlučili smo se baš za njega jer on pretstavlja osnov današnjih klonova, a i zato da bismo pokazali efekat NEC V20 procesora. U osnovi, on je isto toliko hibrid koliko i 8088 (unutrašnja 16-bitna magistrala i spoljašnja 8-bitna magistrala), ali je efikasniji ili brži od 8088. Tu svoju efikasnost postiže pre svega boljim radom sa memorijom, mada su njegove vrline često precenjene (pogledajte samo rezultate sa BASIC testova); njegov ukupan efekat se ipak svodi na svega par procenata.

Druga interesantna stvar su rezultati merenja tvrdog diska. Kao što smo rekli, radi se o relativno sporom modelu. Čak i njegova brzina prenosa je manja od PC modela. Imajući sve to u vidu, verovatno se pitate kako su onda rezultati merenja tvrdog diska u slučaju AMSTRAD-a bolji no kod PC-a. Odgovor je jednostavan. Prvo, ceo proces pisanja i čitanja sa spoljne memorije itekako zavisi i od procesora, a 2086 je 2,3 puta brži od PC-a, i drugo, ovaj test nam je i ranije davao dosta čudne rezultate koji nisu imali baš mnogo veze sa stvarnosti. O BENCHMARK testovima ćemo govoriti mnogo više u jednom od naših narednih brojeva.

Najzad, poslednji mali apsurd: CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS test kaže da 2086 radi jedva 27,5% brže od PC-a, a NORTON SI navodi da je ELONEX brži od 2086. Ostala merenja, a posebno ona sa BASIC programima, dosta ubedljivo demantuju ove rezultate. Navodimo ih jedino zbog toga što su kod nas, a i u inostranstvu, dosta popularni.

Naša merenja

Računar	IBM PC XT	ELONEX XT	AMSTRAD PC 2086
Procesor, INTEL iAPX	8088	NEC V20	8086-2
Takt, MHz	4,77	8	8
Stanje čekanja	1	1	1
1. PROCESOR:			
a) Prazna petlja	1,00	1,66	2,27
b) »Ne radi išta«	1,00	1,77	1,65
c) Celi broj I	1,00	1,81	2,01
d) Celi broj II	1,00	3,09	1,84
e) Klizni zarez	1,00	1,94	2,29
PROSEK:	1,00	2,05	2,01
2. TRAŽENJE PRIM. BROJA	1,00	1,73	2,59
3. MEMORIJA:			
a) Čitaj/piši 256 B	1,00	2,73	2,38
b) Čitaj/piši 64 kB	1,00	2,80	2,37
PROSEK:	1,00	2,76	2,38
4. BASIC:			
a) Sab. cel. br. I	1,00	1,74	2,23
b) Sab. cel. br. II	1,00	1,68	2,29
c) Klizni zarez	1,00	1,74	2,25
d) Vezivanje nizova	1,00	1,71	2,22
e) Traženje podataka	1,00	1,72	2,24
f) Prazna petlja	1,00	1,80	2,50
g) Dopuna podataka	1,00	1,75	1,26
PROSEK:	1,00	1,73	2,14
5. TVRDI DISK:			
a) Slučajni zapis	1,00	1,25	1,18
b) Slučajno čitanje	1,00	1,10	1,21
c) Redno čitanje	1,00	1,15	1,23
PROSEK:	1,00	1,17	1,21
Prosečan indeks brzine (1 + 2 +3 + 4) : 4 =	1,00	2,07	2,28
CORE testovi tvrdog diska:			
Brzina prenosa, kB/s	97,9	–	95,6
Traženje trag-trag	14,4	–	17,3
Slučajno traženje trag-trag	45,1	–	62,3
Slučajno čitanje	64,7	–	98,5
NORTON SI (V. 4.0)	1,0	1,91	1,9
MIPS test	0,29	–	0,37

Zaključak

Iz svega gore rečenog, jasno proizilazi da je AMSTRAD 2086 jedan sasvim jasan korak napred za ovu firmu. Opšti utisak je da se radi o zrelom proizvodu koji je prethodno dobro ispitan u praksi; najzad, model 1512 je star već dve godine i oko 450.000 prodatih primeraka rečito govore o njegovim vrlinama. Takođe se mora primetiti da je sa novom serijom 2... mašina AMSTRAD donekle napustio čisto merenje odnosa cena i »pakovanje« modela isključivo prema ceni. Ovo je, uprkos svom kratkom životnom veku, ipak na neki način već zreo proizvod utoliko što je jasno prepoznatljivo ugrađeno prethodno stečeno iskustvo. Jedina tamna strana ovog računara je sporost tvrdog diska.

Kome je namenjen ovaj računar? On nije AT, a skuplji je od 1640 sa kojim je više nego sličan. Po našem mišljenju, ovaj računar je nastao kao želja AMSTRAD-a da bude shvaćen kao »ozbiljna« firma, što znači i da je trebalo ispraviti sve ono što je bilo zamerano starim modelima sa jedne strane, ne probiti neke barijere cene sa druge strane, i imati jeftinu radnu stanicu za velike firme i njihove mreže sa treće strane. Mislimo da je AMSTRAD sasvim lepo uspeo u sve tri zamisli.

Što se korisnika-pojedinaca tiče, ostaje pitanje: zašto platiti više za 2086 kada on nudi relativno malo u odnosu na 1640, kome će cena ionako sada pasti, kako bi se napravilo više mesta za nove modele (uobičajena taktika gotovo svih proizvođača)? Smatramo da će ovaj model, za možda godinu dana, potisnuti 1640 do te mere da će se obustaviti njegova proizvodnja. Radi se o proizvodu koji je namenjen svima onima koji će umesto auta A kupiti A model GXL, dakle luksuzniju, ili jednostavno bolje opremljenu verziju standardnog modela. Obzirom na razliku u ceni, mi lično bismo rado doplatili bolju grafiku, duplo veći kapacitet kudikamo boljih disk jedinica, osetno bolju tastaturu i to još proširenu, i naravno, lepšu kutiju. Kupci ove mašine bi mogli biti svi oni koji se bave intenzivnijom obradom teksta, pomalo i stonim izdavaštvom, ili jednostavnijim proračunima. Naravno, i oni kojima je cena važna, ali ne toliko da bi bili spremni da žrtvuju kvalitet za cenu. Ukratko, ovo je računar za ozbiljne korisnike sa tesnijim budžetom. Ako vam treba ovakav računar, ozbiljno pogledajte i ovaj; nema ih puno na tržištu sa VGA grafikom, a kada i taj faktor dodate ceni ostalih »jeftinih« klonova, ovaj računar onda i nije tako skup.

Autor se zahvaljuje profesoru Dr. Stojanu Babiću na ljubaznoj pozajmici računara.

EISA, NOVA SABIRNICA U SVETU AT

Objava rata mikrokanalu

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Posle predstavljanja IBM PS/2 porodice aprila 1987. najveća bura se digla oko nove sabirnice – Mikrokanala ili MC. Tehnološki, Mikrokanal je u svakom pogledu bio napredniji od stare sabirnice. Dok je stara AT sabirnica postizala 4 megabajta u sekundi na 8 MHz, 32-bitni MC je postizao 20 megabajta u sekundi na 10 MHz, uz mnogo veću inteligenciju same sabirnice, velike sposobnosti za multimaster rad više procesora itd.

Međutim, IBM nije tek tako poklanjao svakome novo čudo PC sveta. Tek godinu dana posle pojave PS/2 IBM je ponudio klonerima licencne ugovore koji su bili prilično otimački, što je odbilo mnoge. Drugo, ogromna smetnja je bila i jeste nepostcjanje bilo kakve udružljivosti sa starim AT bus standardom, znači odbacivanje hiljada dotadašnjih kartica koje uopšte nisu tako loše i stotina miliona dolara uloženih u njih. Treće, skoro dvostruko manji format MC kartica u odnosu na AT značio je da se drugi procesori, mnogo memorije i druge stvarčice za koje je MC bio kao bogom dan, veoma teško mogu ili uopšte ne mogu smestiti. I tako, kloneri se udružiše i stvoriše svoju 32-bitnu sabirnicu. Nazvali su je EISA.

Šta je EISA?

Skraćenica EISA znači Extended Industry-Standard Architecture ili Erweiterte Industrie-Standard Architektur. Pošto se ovde pod industrijskim standardom podrazumeva AT sabirnica, znači da je EISA njeno proširenje. U AT svet EISA donosi:

- potpunu 32-bitnost
- viši takt od 16.7 MHz
- multimaster rad
- pozicionо adresiranje
- brzi bus-protokol

U EISA standardu su i adresne i data sabirnice široke po 32 bita i, naravno, nisu multipleksirane. Dok je kod stare AT sabirnice takt bio 8, 10 ili 12 MHz ovde je on 16.7 MHz tj. 60 ns period. Dok je na 8 MHz AT sabirnici bus ciklus trajao 500 ns, na EISA sabirnici on traje 120 ns. Uz dva puta veću širinu, to daje provodnost od 33 megabajta u sekundi u odnosu na 4 Mb/s kod stare. EISA je preuzela i usavršila multimaster arbitracioni sistem Mikrokanala za višeprocesorski rad. I ovde je prisutan »centralni arbitar« – kolo na CPU ploči. Svaka kartica ima svoju 4-bitnu adresu, zavisi od slota u kojem je. Tako je i ovde prisutno pozicionо adresiranje, koje imaju i Mikrokanal, VMEplus, Multibus II, Nubus i druge savremene sabirnice. Svi dodatni signali smešteni su na trećem konektoru koji je u nizu iza J 2 konektora na AT sabirnici.

Kao što se vidi, EISA je znatno brža (dve trećine) i od Mikrokanala. Pa ipak ona nije namenjena proširenju memorije već samo brzom ulazu/izlazu. Konstruktori su smatrali da danas svaka CPU ploča može na sebe da primi dovoljno memorije (8 do 16 Mb) pa ne treba do krajnosti usložnjavati sabirnicu raznim »burst« i sličnim protokolima pristupa memoriji. A koje to periferije mogu biti 32-bitne? Prvo, disk-upravljači koji bi pored 32-bitnog procesora imali i velike keš-memorije (1 do 8 Mb) za diskove, pa grafičke kartice sa 32-bitnim grafičkim CPU (Texas 34020) i 32-bitnim VGA kolima, dodatni brzi procesori, upravljači LAN i WAN mreža Ethernet, X.25, FDDI) itd. To bi dopunilo veliku bazu rada CPU – 80386 ili 80486 na 25, 32 ili više MHz. Ovakvi sistemi bi trebalo da se pojave na proleće, negde oko hanoverskog CeBit sajma. Važna hardverska karakteristika novih sistema biće i 32-bitni DMA kanali koji će moći da rade i na većim učestanostima od 16.7 MHz. Mikrokanal ima samo 16-bitni DMA na 10 MHz.

Naravno, format kartice je identičan AT formatu. U sistemu sa EISA sabirnicom slobodno se mogu mešati 8-bitne, 16-bitne i 32-bitne kartice. Moguće je da će se u ovakvim sistemima najčešće primenjivati tzv. Slot-CPU. Procesor, memorija, arbitar i nešto periferija (serijski i paralelni priključak, tastatura, miš) i sami su kartica na pasivnoj magistrali sa 5 do 12 podnožja za kartice. Ako se pojavi novi procesor, izmena je laka – promeni se samo CPU, drugo ostaje.

Podrška

EISA standard podržavaju svi glavni proizvođači hardvera i softvera. Tu su Compaq, AST, ALR, EPSON, HP, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse, Zenith, Amstrad, Apricot, AT&T, Intel, 3Com, Chips&Tech, Dell, DEC, Everex, Kaypro, Proteon, Quadram, Symbolics, Tandon, Adaptec, Western Digital, Unisys, Wang itd. sa područja hardvera i Microsoft, Borland, Digital Research, Ashton-ate, Oracle, Peter Norton Computing, SCO, Quarterdeck itd. sa područja softvera. Na spisku je preko 100 firmi za sada. Nedostaje u biti samo jedna: IBM. Bez obzira na to što mnogi proizvođači iz EISA grupe proizvode i Mikrokanal personalce i dodatke, sasvim je jasno da će jedna od ove dve sabirnice odneti konačnu pobedu. U borbi za Mikrokanal, IBM je ostao sam. Njegov standard opet ne može biti baš uništen, ipak IBM je IBM, ali je sigurno u velikoj opasnosti.

Proizvođač klonova Wells American prikazao je zanimljivo rešenje: PC sa CPU po izboru (8088-V 20, 8086-V 30, 80286, 80386 ili 80386SX) na učestanosti po izboru (10-25 MHz) sa sabirnicom po izboru (AT, MC ili AT+MC) i spoljnim memorijama i periferijama po želji u uspravnom kućištu i sa prilično niskom cenom: od 1000 USD naviše. Možda će ovako nešto na kraju pobediti?

Prvi EISA personalci

Svi glavni proizvođači personalaca i periferne opreme okupljeni oko EISA standarda, najavljuju prve 32-bitne EISA PC-e već posle Nove godine. Compaq među prvima najavljuje svoj novi deskpro 386 na 33 MHz sa keš-memorijom za proleće. Novi compaq će po svemu biti identičan starom deskpro 386, sem u brzini, sabirnici, veličini memorije i ceni. Posle toga, najkasnije do kraja leta, na red bi trebalo da dođe deskpro 486 na 33 ili čak 40 MHz koji bi trebalo da bude najmanje dva puta brži od prvonavedenog. Konkurencija će takođe ponuditi slično. Očekuje se da do leta svi personalci sa 80386 ili, tada, 80486, potpuno pređu na EISA sabirnicu. Western Digital i Adaptec pripremaju nove SCSI i ESDI upravljače za EISA sa 32-bitnim disk-procesorima, megabajtnim keš-memorijama i prenosom do 33 Mbajta/s.

Pretplatnici zaštićeni od poskupljenja

Pošto je (najzad!) i prodajna služba novinske kuće koja izdaje Moj mikro prešla na računarsku obradu pretplata, ubuduće će se poslovati brzo, uredno, bez komplikacija – ukratko, savremeno. To međutim istovremeno znači i da se neće više događati ono šta nam je stvaralo teškoće ranijih godina dok smo suviše kasno saznavali da neki pretplatnici uopšte ne podmiruju svoje obaveze (slanje revije smo im obustavili tek posle nekoliko meseci!).

Ovih dana će svi stari pretplatnici primiti uplatnice za prva četiri meseca 1989. godine i januarski broj će primiti **samo oni** koji budu **blagovremeno podmirili svoje obaveze,** tj. uplatili **16.000 din.** Kako? reći ćete začuđeno. A inflacija?

Ne, nije greška! Rešili smo da **nagradimo** redovne platiše. Drugim rečima, garantujemo im **decembarsku cenu** sve do **kraja aprila 1989,** 4.000 dinara za primerak. Verovatno nema potrebe da vam objašnjavamo šta to znači, jer svi znamo da će do tada Moj mikro – usled galopirajuće inflacije – morati da poskupi bar dva puta. Međutim pretplatnici su od toga zaštićeni, poskupljenja će stići samo do kioska!

Novi pretplatnici će takođe biti »cepljeni« protiv poskupljenja. To znači da će svako ko se ovom porudžbenicom koju dole objavljujemo do kraja godine pretplati na Moj mikro za četiri meseca i blagovremeno uplati pretplatu (poslaćemo mu uplatnicu), biti **do kraja aprila** takođe pošteđen poskupljenja.

Zato ne oklevajte, popunite porudžbenicu i u novu godinu uđite PO SADAŠNJOJ CENI bar sa Mojim mikrom.

Porudžbenica

Potpisani(a) .....

Ulica i kućni broj.....

Poštanski broj i mesto.....

poručujem srpskohrvatsko izdanje revije Moj mikro počev od januara 1989. godine. Četvoromesečnu pretplatu u iznosu od 16.000 din podmiriću u propisanom roku po prijemu uplatnice.

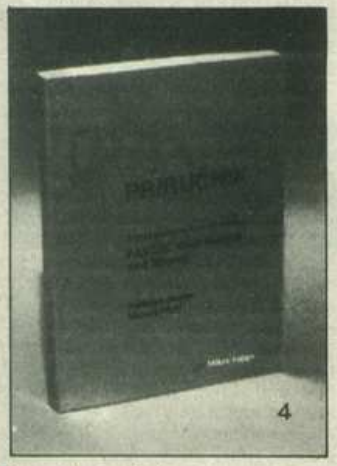
Potpis.....

Ko ne želi da isecanjem uplatnice pokvari svoj primerak Mog mikra može da se pretplati i dopisom (radne organizacije sa porudžbenicom) i to na adresu **Uredništvo Mojega mikra, Titova 35, 61000 Ljubljana, Za prodajnu službu.** Primamo i telefonske porudžbine; naš telefon **(061 319-798.**

5 naslova u izdanju Mikro knjige

3

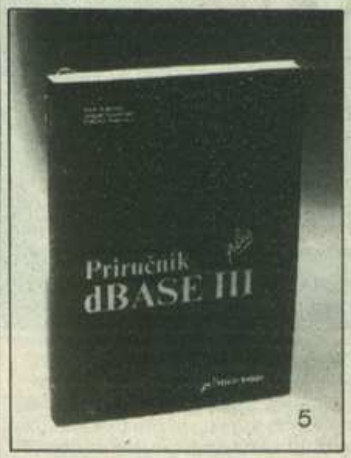
IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, II izdanje
Neophodna knjiga uz svaki PC, XT, AT ili kompatibilni računar. Teme koja ova knjiga obrađuje su: iz čega se sastoji PC računarski sistem, šta je DOS, sve komande DOS–a, sve o BASIC–u od osnovnih pojmova do kompletnog pregleda svih naredbi. Veliki broj primera. Drugo izdanje potvrđuje da je ovo prava knjiga o vašem PC računaru.
Br. 3 320 strana 63.000 din.


4

Pascal priručnik
Prevod *Pascal user manual and report*–a, poznatog dela N.Wirth–a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
Br. 4 280 strana 54.000 din.

IZAŠLA JE IZ ŠTAMPE:

Prva kompletna knjiga o dBASE III PLUS.



5

Priručnik dBASE III PLUS
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Jasno i sistematično izlaganje od osnovnih pojmova, preko programiranja do naprednih tehnika korišćenja programa dBASE otvoriće vam nove mogućnosti primene PC računara. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.
Br. 5 360 strana 78.000 din.

2

Commodore za sva vremena, III izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver.
Br. 2 344 strana 52.000 din.

I DALJE AKTUELNO:

Spektrum priručnik, IV izdanje
Najbolja knjiga o ZX Spektrumu po oceni čitalaca i kritike. Omogućuje da naučite BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver. Jedina prava knjiga za Spektrum računare!
Br. 1 264 strana 22.000 din.

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 Rakovica–BEOGRAD

NARUDŽBENICA

Ime_____
Adresa_____
Mesto_____

Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:

1 2 3 4 5

Plaćanje po prijemu pošiljke.

PE-**INEX** POTOVALNA AGENCIJA TRAVEL AGENCY

TURISTIČKA AGENCIJA INEX MARIBOR ORGANIZUJE U 1989. GODINI POSETU SLEDEĆIH SAJMOVA RAČUNALNIŠTVA

18–20. 4. 1989:
CAD-CAM Computer AIDED Technologies in Manufacturing – International Exhibition and User congress...
Računarski podržano konstruisanje i računarski podržana izrada.
17–22. 4. 1989: PARIZ:
SICOB – International Data Procesing Telematics Communication, Office Organisation and Office Automation Trade Fair.
Sajam obrada podataka i međunarodnih telekomunikacijskih veza.
13–17. 11. 1989: PARIZ:
Composants Electroniques – International Electronics Components Exhibition.
Međunarodna izložba elektronskih komponenata.
11–14. 4. 1989: BUDIMPEŠTA:
MIPEL – International Exhibition of Industrial Electronics.
Međunarodna izložba industrijske elektronike.
LIMEXPO – International Light Industry Machinery Exhibition.
Međunarodna izložba lakih industrijskih mašina.
juni 1989: MILANO:
INTEL – International Electronics and Electronics Exhibition.
Intel – Međunarodna elektronika i elektronska izložba.
mart 1989: AMSTERDAM:
FIAREX – International Trade Fair on Electronics.
Međunarodni prodajni sajam elektronike.
maj 1989: STOCKHOLM:
INFOTRANS – International Exhibition and Conference on Computerized Information, Systems for Freight and Passenger Transportation.
25. 4.–29. 4. 1989: FRANKFURT:
MICRO-COMPUTER – International Frankfurt Micro Computer Fair.
Međunarodni sajam Frankfurt MICRO-COMPUTER.
9–11. 5. 1989: FRANKFURT:
INFOBASE – International Database Exhibition and Convention.
Međunarodna izložba i kongres.
15–18. 6. 1989: KÖLN:
E – Computer Software Electronic – INTERNATIONAL Trade Fair

POSEBNA PONUDA:
8–15. 3. 1989 CeBIT HANNOVER
Međunarodna izložba kancelarijske informacione i telekomunikacione tehnike

CEBIT 89 Hannover – Messe
8. 3.–15. 3. 1989

MEĐUNARODNA IZLOŽBA KANCELARIJSKE, INFORMACIONE I TELEKOMUNIKACIONE TEHNIKE
MNOGOBROJNI IZLAGAČI IZLAGAĆE POSLEDNJA DOSTIGNUĆA NA PODRUČJU RAČUNARSKE TEHNIKE I NJENE UPOTREBE!

U izložbenim halama moći ćete da razgledate:

KANCELARIJSKE I INFORMACIONE SISTEME:
uređaje za obradu podataka, dodatnu opremu za računare, aparate za diktiranje, pisanje, crtanje, računanje, za obradu pošte, uređaje za kopiranje i štampanje, mikrofilmsku tehniku, audio-vizuelnu tehniku, kancelarijski materijal i drugo.

BANKARSKE I SIGURNOSNE SISTEME:
monetarni promet, kreditne i finansijske usluge, opremu za kancelarije, prostorije za škole i konfederacije.

PROGRAMSKU OPREMU:
istraživanja i razvoj

PERIFERNE JEDINICE:
terminale, uređaje za unošenje podataka, periferne memorije, magnetno pismo i šifriranje, dodatnu opremu za računare i obradu podataka.

UPOTREBLJIVOST RAČUNARA:
mikro, personalne, kućne računare, kompletne sisteme s upotrebom računara, s posebnim ciljevima i usmerenošću.

TELEKOMUNIKACIJE:
govornu, tekstualnu, slikovnu komunikaciju, tehniku javnog i privatnog informisanja, radio izveštavanje, tehniku prenosa informacija i kabelskih sistema, satelitsku tehniku, integrisane informacione sisteme.

CIM CAD/CAM SISTEME...

Program putovanja:
ČARTER IZ LJUBLJANE I MARIBORA 8–11. 3. 1989
Ljubljana odlazak 7.00 Hannover odlazak 21.20
Maribor odlazak 8.15 Maribor povratak 22.40
Hannover dolazak 9.50 Ljubljana povratak 23.55

TIMINGI SU INFORMATIVNI!

8. MART 1989: Posle pristajanja prevoz autobusom na sajmište, razgledanje sajma i uveče smeštaj u privatnim sobama.
9. MART 1989: Doručak i celog dana razgledavanje sajma.
10. MART 1989: Doručak i celog dana razgledavanje sajma.
11. MART 1989: Posle doručka još razgledanje sajma, uveče prevoz na aerodrom i let kući.

U ceni, koja će biti javljena naknadno, biće uključeno:
- avionski prevoz čarterom iz Ljubljane ili Maribora u Hannover i nazad,
- aerodromska taksa u Mariboru ili Ljubljani,
- autobuski prevoz sa i na aerodrom u Hannoveru,
- vozne karte za gradski saobraćaj,
- prenoćište sa doručkom u privatnom smeštaju,
- vođstvo i organizacija putovanja.

Prijave i informacije: **INEX PA MARIBOR** **TEL:24-571**
62000 MARIBOR **24-572**
Slomškov trg 3 **24-579**

VAŽNO!

za putnike iz drugih republika organizujemo priključne letove!!!

ŽELIMO PRIJATNO PUTOVANJE!

ATARI ST: PROGRAM TWENTYFOUR

Volite li MIDI?

ZORAN ANĐELIĆ

Sve je počelo jednog dana koji već pripada istoriji. Robert Moog je konstruisao aparat pod imenom sintisajzer. Njegov SYNTHESIZER je imao klavijaturu bez osećaja za dinamiku udarca. Do danas su »sintiji« zadržali klavijaturu zbog tradicije, ali i zbog jeftinoće.

Rani sintiji su se sastojali od modula koji su, da bi proizveli zvuk, morali biti povezani kablovima u određenom redosledu. Upravljanje sklopovima se obavljalo pomoću upravljačkih napona: dvostruko veći napon znači dvostruko veću visinu. Da bi kombinacije modula različitih proizvođača mogle zajedno raditi, uskoro su upravljački naponi normirani; a napravljeni su i moduli sa unutrašnjim ožičavanjem. Najznačajniji predstavnik je MINIMOOG, koji se i do danas zadržao.

Digitalna tehnika omogućila je sintijima da se podešavanja zvuka mogu elegantno upamtiti. Štaviše, kod današnjih aparata i proizvodnja zvukova je postala potpuno digitalna (i analogni sintiji imaju svoje prednosti i ne predaju se lako). Aparati se opremaju digitalnim interfejsima za međusobnu vezu.

U oktobru 1983. g. je postavljena norma MIDI. U svojoj verziji 1.0 MIDI norma je omogućila proizvođačima da u donekle slobodno specifikuju svoje parametre, što je dovelo do dvostrukog kvaliteta: međusobne kompatibilnosti uređaja i raznolikosti mogućnosti. Nije ponovljena greška proizvođača video uređaja koji su nastojali da nametnu svoje posebne standarde.

Iako je norma zamišljena za povezivanje sintija, ona stalno nalazi nove primene kao npr. MIDI gitara, digitalna jeka itd. Može se reći da je MIDI norma najveća revolucija u muzičkoj tehnici od pronalaska sintija.

Komande MIDI-ja

Jezgro MIDI norme je skup komandi kojima priključeni aparati uzajamno komanduju jedan drugome. Ove komande se prenose serijskom vezom. Jedna komanda se sastoji od jedne do tri reči ali ima i izuzetaka. Prenos jedne reči traje 320 mikrosekundi. Kad se komande sastoje od samo jedne rěči, može se preneti maksimalno 3.000 komandi u sekundi. Većina komandi sastoji se od više reči pa je realno 1.500 komandi u sekundi. Sva MIDI-priključivanja obavljaju se običnim petopolnim DIN-kablom iz prodavnice u susjedstvu. Veze mogu biti duge do 15 metara.

MIDI-uređaji mogu imati tri vrste priključaka: ulazni (MIDI IN), izlazni (MIDI OUT) i specijalni izlazni koji daje kopiju komande koja stiže na MIDI-IN (MIDI THRU). MIDI-THRU služi da se više aparata poveže u jedan lanac, tako da primaju komande iz istog izvora. Jedan aparat ne mora imati sva tri priključka. Ako to odgovara svrsi, dovoljan je jedan ulaz i jedan izlaz.

Jedan instrument ima elemente kojima se mogu proizvoditi tonovi npr. klavijature, elemente sa efektima, kao što su Pitch-Bending, modulacijski efekti, sustain pedala itd. Tu su i prekidači za prebacivanje između zapamćenih boja zvukova. Za sve ove elemente, kao i za druge, postoje komande u MIDI normi.

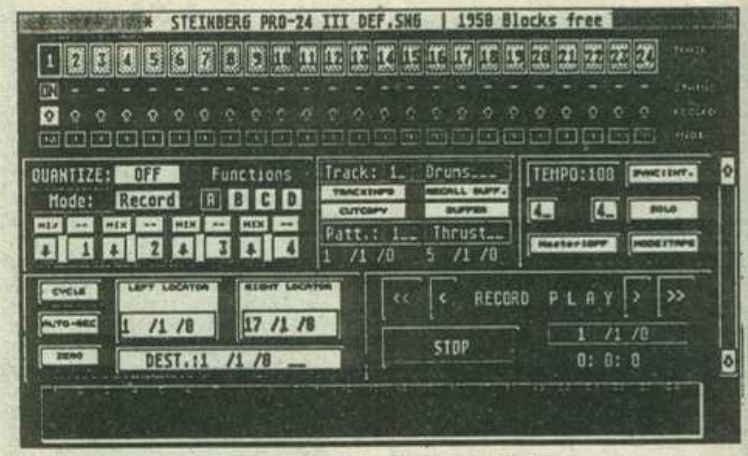
Kad radi neki od ovih elemenata na instrumentu, instrument šalje odgovarajuću komandu na MIDI izlaz. Takođe, ako komanda stiže na MIDI ulaz, instrument će reagovati kao da je neki od ovih elemenata radio. Važno je da u komandama može biti adresa u obliku broja od 1 do 16, gde broj označava MIDI kanal na koji prijemnik reaguje.

MIDI komande mogu se podeliti u dve grupe. Prva sadrži naredbe namenjene jednom određenom adresandu, dakle sadrže broj MIDI kanala. Preostale komande primaju svi priključeni aparati i namenjene su svima.

Prva grupa (kanalne komande)

** VOICE MESSAGES – Ova grupa sadrži sve komande koje rade sa pomenutim elementima instrumenta.

** MODE MESSAGES – To su komande koje definišu reakciju prijemnika na VOICE MESSAGES.



Glavna stranica.

numeriše tipke klavijature od 0 do 127. Sem toga se prenosi i dinamika udarca, označena brojevima do 127.

• Note Off

Isključuje se nota.

• After Touch

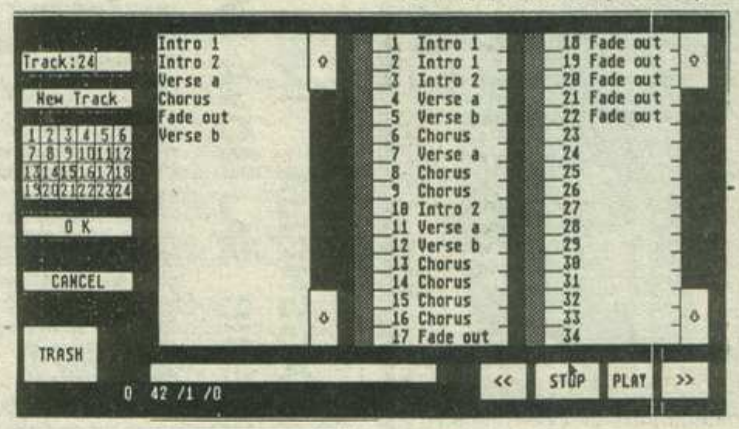
Mnoge klavijature ne reaguju samo na jačinu pritiska nego i na naknadni pritisak na tipku, to se zove After Touch.

• Control Change

Kao »Kontroler«, čije se promene mogu preneti, označava se npr: stepen modulacije, sustain pedala, pedala za jačinu itd. Na raspolaganju su 123 različite kontrolor adrese. Šta prijemnik radi sa primljenim podacima, to je stvar proizvođača.

• Program Changes

Služi da se promeni program za boju zvuka. Npr. da za sve priključene sintije promenite njihove boje sa



Aranžerska stranica.

Druga grupa (sistemske komande)

** COMMON MESSAGES – To su zajedničke komande za celi sistem.

** REAL-TIME MESSAGES – To su komande od jedne reči, koje služe za kontrolu tajminga unutar MIDI setupa (konfiguracije); npr. tako jedna ritam mašina može da se sinhronizuje sa sekvencerom.

** SYSTEM-EXCLUSIVE – Svaki proizvođač može da specifikuje sopstvene komande.

Najviše se šalju komande iz grupe VOICE MESSAGES: služe da sviraju tonove i da utiču na tonove. Postoje sledeće mogućnosti:

• Note on

Služi da uključi navedenu notu kod prijemnika. U ovu svrhu MIDI gudača na nešto drugo. MIDI primenjuje programske brojeve do 127, a koji zvuk odgovara kom broju treba videti u priručniku za sinti.

• Note On/Off-naredba

Šalje se pritiskom i puštanjem jedne klavijaturne tipke.

• Pitch Bending Specifičan zvučni efekat.

** MODE MESSAGES

Vrlo je važno razumevanje Mode MESSAGES, tj. poruka o načina rada, koje regulišu prijemne odnose prijemnika. Definiše se da li se prijem obavlja na nekom određenom kanalu ili se ignoriše informacija o kanalu, te da li je rad polifon ili monofon.

** SYSTEM COMMON MESSAGES, poruka koje se primaju na svim kanalima i služe zato da bi više uređaja moglo da deluje na istom mestu u pesmi.

** REAL-TIME MESSAGES:

Za tajming se brine MIDI-klok koji šalje 24 udarca po četvrtinki note.

** SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES, tj. poruka koje deklariše proizvođač. Prenose se zvučni podaci pojedinih sintija.

Steinbergov Twentyfour

Atarijeva ST serija je MIDI-ekipirana, a firma Steinberg (nemačka adresa: Steinberg Vertrieb Deutschland, TSI GmbH, Neustraße 12, 5481 Waldorf) nudi programski paket iz kog u ovom napisu predstavljamo TWENTYFOUR, softver za snimanje na 24 traga, staje oko 400 DEM. Program je zaštićen modulom koji se utakne u ROM-PORT.

TWENTYFOUR je sekvencerski program. Sekvencer, kao »keyboard recorder«, služi da snimi muzičke komade, da ih obradi i kombinovano ponavlja. Humano orijentisana tehnologija, što ne sputava osećanja, otvorila je nove horizonte umetničkog izražavanja i računari su dobili dušu. Profesionalna primena ovoga paketa širiom svetskih studija potvrđuje njegovu moć.

Pristup sistemu se može ostvariti pomoću miša, tastature, klavijature i spoljnih sinhronizacionih uređaja. Miš je dovoljan u većini prilika; tastatura može da uradi sve što i miš, ali je neophodna samo za upis karaktera (npr. imena muzičkih komada). U studijskim uslovima poslužívanje se pokazalo kao brzo i pouzdano. Sinhronizacioni uređaj i MIDI-procesor SMP 24 prikazaćemo u jednom od sledećih brojeva.

Simulacija magnetofona

Na raspolaganju nam je »magnetofon« sa 24 traga. Svakom tragu može se dodeliti neki od 16 MIDI kanala. Razume se, traka se može premotavati napred i nazad i na željenom mestu se može reprodukovati i snimati. Traka ima brojač koji broji i u muzičkim taktovima i u realnom vremenu! Postoji i autolokator kojim se određuje područje reprodukcije, nasnimavanja i ostalih funkcija. Povećan je komfor nasnimavanja pomoću tri vrste »punch in punch out« naredbi: MIX, AUTO i NORMAL.

Program pamti i tempo i njegove promene. Visine tonova se ne menjaju promenom tempa, što je zasnovano na suštinskoj postavci programa da ne snima tonove nego sa-

mo MIDI komande. Sve što je snimljeno između pritiska na tipke START i STOP zove se PATERN. Svaki patern dobija svoje ime (obrada starog se ne smatra za novi patern) i može se obrađivati neovisno o ostalim paternima na tragu. Mogućnosti za obradu paterna, grupa paterna, traga i grupe tragova su velike.

Glavna stranica

Na slici je prikazana glavna stranica TWENTYFOUR-a. Pojavljuje se na ekranu odmah nakon poziva programa. Jednostavnim klikom miša na odgovarajuća polja (polja rade ili kao prekidači ili kao polja se brojačnim vrednostima) glavne stranice ostvarujemo raznovrsne funkcije:

– snimanje, reprodukciju, premotavanje i zaustavljanje;

– kopiranje i obradu paterna i tragova;

– vrstu sinhronizacije: internu, midi i eksternu, pri čemu sinhronizaciju zadaje TWENTYFOUR, priključeni MIDI uređaj ili spoljni sinhronajzer, respektivno;

– način rada može biti »tape«, što znači da radi isključivo kao magnetofon ili »sekvencer« – kada program radi kombinovano tako što odabrani tragovi postaju dio sekvencera dok su ostatak »obični magnetofonski tragovi«; sekvencer omogućava komforna ponavljanja i aranžiranja;

– pristup menijima za rad sa fajlovima, paternima, tragovima za MIDI podešavanja i nameštanje flagova.

Izbor nekog menija obavlja se u najvišem redu glavne stranice. Ispod toga su polja za izbor aktivnog traga, indikacija statusa traga, strelica za izbor traga snimanja, polje za dodelu MIDI-kanala tragovima TWENTYFOUR-a.

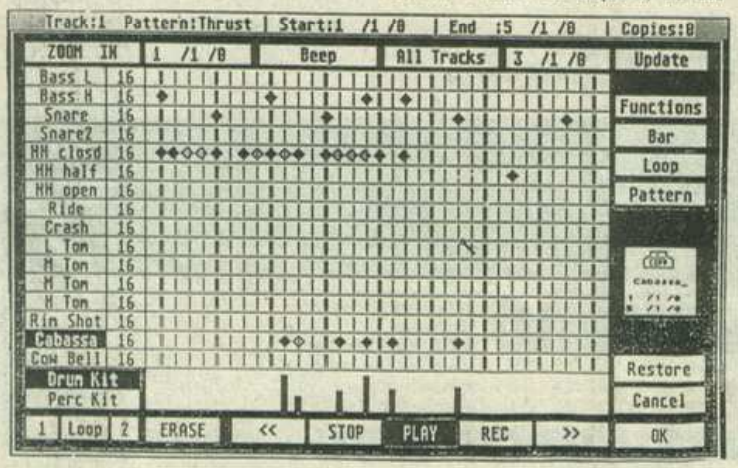
Sasvim dole je jednostavan VU-metar za svaki od 24 traga.

U sredini su tri »boksa«. Počnimo sa desne strane, gde određujemo tempo, takt, MASTER-trag i SOLO funkciju. Master trag je 25-i trag i služi za beleženje informacija o promeni tempa u toku muzičkog komada.

Na sredini ekrana je boks sa pokazivanjem izabranog traga (TRACK) i paterna (PATT), sa njihovim imenima. TRACK INFO polje služi da se pozove informativni boks izabranog traga. CUTCOPY služi za kopiranje paterna, a u BUFFER se može pohraniti patern.

Boks levo u srednjem delu ekrana pruža, pored ostalog, mogućnost istovremenog snimanja na četiri traga. Sada je trenutak da ukažemo na postojanje podtragova. Program uvek snima na podtrag, a na kraju snimanja snimak se trenutno prebaci na željeni trag. Postoje četiri podtraga, A, B, C i D. Predstavljeni su sa četiri jednake grupe polja u levom boksu. Snimak podtraga A uvek se prebacuje na trag izabran strelicom. Snimci sa podtragova B, C i D idu na one tragove koje korisnik odredi u spomenutim grupama polja. Ne treba zaboraviti isključiti/uključiti podtrag: za to služi polje sa zvonom.

U levom boksu je i prekidač za kvantizaciju. Ovo je »inteligentna« kvantizacija koja pokušava, a naše iskustvo kaže i da uspeva, da što vernije ritmizira. Prekidač MODE ima položaj RECORD (snimanje) i ERASE (brisanje). Polje FUNCTION aktivno je samo za vreme snimanja. Klikom na ovo polje javlja se mali meni sa mogućnostima: brisanje i kvantizacija poslednje verzije, brisanje note određene visine, brisanje dvostruko odsvirane note i brisanje celog podtraga.



Ekran editora za udaraljke (editora DRUM).

Editori

Editori predstavljaju vrlo jako oružje TWENTYFOUR-a. Postoje tri editora: SCORE, GRID i DRUM koji su predstavljeni svojim ekranima i imaju svoje menije. U sva tri editora se vrlo jednostavno i efikasno obavljaju sva »premotavanja« i slušanja prikazanog, kao i ubacivanje i brisanje tonova. Ponuđeno je više načina kvantizacije.

Editor-SCORE

Najveći deo ekrana je notna predstava. Notacija je sa violinskim ili bas ključem ili klavirski SYSTEM sa oba ključa. Može se podesiti tonalitet prikaza da bi se izbeglo mnoštvo povisilica i snizilica. Na vrhu ekrana, ispod liste menija, pokazuju se ime, pozicija i položaj paterna koji se obrađuje.

Crna polja na donjoj ivici pokazuju jačinu nota (podatak MIDI VELOCITY), što je pogodnost u odnosu na obični notni prikaz.

Za preslušavanje prikaza služe komande kao kod magnetofona. INSERT služi za ubacivanje nota izabranih na donjem delu ekrana. Notnim kursorom se izabere nota, a podaci o njoj se očitaju u poljima na desnom delu ekrana (visina, dužina, jačina, MIDI-kanal). Ako se klikne neko od ovih polja, a zatim polje UP ili DOWN, ove vrednosti se povećavaju odn. smanjuju. Ako se promenjenoj noti želi vratiti stara vrednost, primeni se RESTORE.

Nota se briše tako da se markira mišem i jednostavno odvuče u kantu za otpatke. Pauze se zadavaju korištenjem tipke nula – na željeno mesto se pokaže kursorom.

Prilikom ubacivanja (INSERT MODE), miš-kursor postaje krstić i držanjem desnog miš-prekidača ubacuju se note na željena mesta u notni zapis.

PLAY svira celi patern, ali moguće je i ograničiti sviranje na isečak paterna.

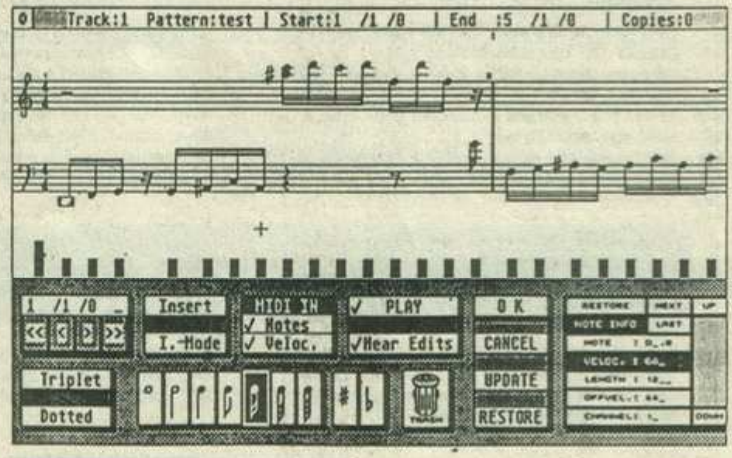
U meniju FLAGS postoji zastavica »All Tracks« – pored paterna koji se upravo edituje mogu se slušati i svi ostali tragovi, naravno sa istim takt-pozicijama.

Editor-GRID

Ovaj editor je predstavljen u obliku rastera sa crnim poljima. Položaj i dužina tih polja daju vrlo preciznu informaciju o tonovima, kakav se ne može dobiti notnim prikazom.

Na desnoj strani su tekstualne informacije o svakoj noti: pozicija note unutar takta, dužina, visina i jačina. Grid editor prikazuje u jednom trenutku isečak dug osam četvrtih delova takta.

Meni nudi inteligentno kvantiziranje, definisanje najmanje i najveće dužine tonova u zapisu, sviranje unazad (sećate li se Sgt. Peppera), fiksiranje svih nota na istu visinu i logičko editovanje snimka.



Ekran editora SCORE.

Kvantiziranje omogućava da iterativno popravljanje pogrešnog tajminga: veće greške se ispravljaju, a manje se ostavljaju da bi se sačuvalo humano osećanje muzike. Recimo da je kvantizacija podešena na 1/16 note: ne bi bilo dobro da se i greška od 1/384 i greška od 1/32 obradi na isti način. Ponavljanjem postupka može se postići besprekorna tačnost. To nije sve: ako mislite da je snimak suviše tačan, možete da ga učinite netačnijim.

Logičko editovanje dozvoljava postavljanje uslova. Npr. sve konge koje leže na četvrtom udarcu takta, a imaju vrednost jačine (MIDI-VELOCITY) manju od 76, treba pojačati za 25 VELOCITY koraka. Može se izabrati područje unutar kog ili izvan kog ova izmena treba da deluje.

GRID editor može da obrađuje i druge MIDI-događaje, a ne samo komande za proizvodnju tonova.

Editor-DRUM

Ovaj editor pretvara TWENTYFOUR u moćnu ritam-mašinu. Na ekranu ovog editora je raster na kom se udarci unose ili brišu jednostavno – klikom. Ako se miš drži duže, jačina je veća, što se i vidi, jer je uneto polje tamnije.

Na raspolaganju su tri kompletna kita udaraljki, koji se sastoje od dva seta od po 16 instrumenata-ukupno 96 instrumenata se može definisati. Definisanje se obavlja jednostavno – klikne se polje na ekranu, a zatim se pritisne tipka na sintiju. Kao i sve drugo u TWENTYFOURU i ovo podešenje se može upamtiti na disketi.

Notni razmaci manji od 1/16 ne mogu se ostvariti.

Mogu se praviti repetitivne petlje, a da istovremeno ostali tragovi sviraju u punoj dužini paterna. Razni načini kopiranja pružaju dovoljno udobnosti.

Aranžerska stranica

Da bi se radilo sa aranžerskom stranicom, jedan broj tragova treba prebaciti u tzv. sekvencerski modus. Pošto napravite paterne možete ih jednostavno aranžirati-slagati te odmah preslušati. Definišete jedan referentni trag i paterne tog traga tretirate kao elemente tabele čiji se redosled može po želji menjati.

Stranica je pregledna i tu su vam pri ruci i magnetofonske komande i brojač. Za svaki patern se može odrediti realna pozicija na tragu. U praksi se aranžiranje koristi za ritmičke instrumente dok se sola i sl. snimaju na magnetofonski način. Ovo je izvrstan primer komplementarnog rada »klasičnog« magnetofona i sekvencera spregnutih uz pomoć nove tehnologije sa studijskom opremom.

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM : kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

ANY WAY : PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386.
je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

Seagate : tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb)
je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC : flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc.
je zaštitni znak NEC CORPORATION.

CITIZEN® : štampače različitih modela i tipova.
je zaštitni znak CITIZEN WATCH CO.LTD.JAPAN

EPSON : štampače različitih modela i tipova.
je zaščitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR SRL international import – export,
Trst, Ul. dei Porta 8, 9939/40/729201, fax 9939/40/360990 (3 linije R/A).

TRAŽIMO centre za servisnu delatnost
i ovlašćene radne organizacije za prodaju u nepokrivenim zonama.

MEBLO
industrija pohištva in opreme
65001 nova gorica
telefon: 065/26-566, 26-511
teleks: 34316 meblo yu
telefaks: 065/21-313

KVALITETNA OPREMA ZA VAŠU UPOTREBU

XT UDRUŽLJIVI POSLOVNI RAČUNAR

CPU 8088, 4.77/8 MHz, 640 KB RAM, time, date
QUERTY AT tastatura 101 key ASCII,
Hercules video grafička kartica s monohromatskim monitorom 14"
Tvrdi disk, 20 MByte formatiran (<65 ms),
Meki disk 360 KByte,
Jedna serijska i jedna paralelna komunikacija
Miš kompatibilan s MSM i MM

AT UDRUŽLJIVI GRAFIČKI RAČUNAR

CPU 80286, 6/8/10/12 MHz, 80287/8, 1MB RAM,
QUERTY AT tastatura 101 key ASCII,
EGA video grafička kartica (800×600)
MULTISYNC kolor monitor 14"
Tvrdi disk, 40 MByte formatiran (<28 ms)
Meki disk, 1,2 MByte ili 360 KByte
Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
Miš kompatibilan s MSM i MM

AT 386

CPU 80 386, 16 MH3
Komprocesor 80 387
1 Mb RAM
Tvrdi disk 71 ili 80 Mb
Graf. kart EGA 800×600
Kolor monitor MULTISYNC PLUS
15" (max. resol. 960×720)
Miš Logitek 07

AT UDRUŽLJIVI POSLOVNI RAČUNAR

CPU 80286, 6/8/10MH, 1 MByte RAM,
QUERTY AT tastatura 101 key ASCII
Hercules video grafička kartica s monohromatskim monitorom 14"
Tvrdi disk, 40 MByte formatiran (<40 ms),
Meki disk, 1,2 MByte ili 360 KByte,
Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
Miš kompatibilan s MSM i MM

AT UDRUŽLJIVI POSLOVNI RAČUNAR

CPU 80286, 80287/88 6/8/10 MHz, 1 MByte RAM,
QUERTY AT tastatura 101 key ASCII,
Hercules video grafička kartica s monohromatskim monitorom 14"
Tvrdi disk, 40 MByte ili 360 KByte
Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
Miš kompatibilan s MSM i MM

AT UDRUŽLJIVI GRAFIČKI RAČUNAR

CPU 80286, 6/8/10 MHz 80287/8, 1MB RAM
QUERTY AT tastatura 101 key ASCII
EGA video grafička kartica (640×350)
EGA kolor monitor 14"
Tvrdi disk 40 MByte formatiran (<40 ms)
Meki disk, 12 MByte ili 360 KByte
Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
Miš kompatibilan s MSM i MM

OSTALA RAČUNARSKA OPREMA

Ploter A3 formata
Ploter A1 formata
Grafička tablica 11×11
Grafički paket ACAD 9.0
Knjižnice standardnih elemenata

ACAD za:
Mašinstvo (norme DIN, JUS, TGL)
Hidrauliku (norme REXROTH, JUS, CETOP, P. PETOLETKA)
Pneumatiku (norme CETOP, JUS, TIO LESCE)
Printer A3 formata

DITRONIC
MEBLO

65001 nova gorica,
telefon: 065/26 566, 26 511
telex: 34 316 meblo yu
telegram: meblo nova gorica

SORTIRANJE PO JUS-u (DRUGI PUT)

Jednostavnije rešenje

BORIS POPOVIĆ

Povod za ovaj prilog je članak Petra Mitića u časopisu Moj mikro (br. 10/1988) u kojem se tretira sortiranje po JUS-u. Uz svo poštovanje algoritama koje nudi Mitić (a ranije u Računarima i Dejan Ristanović), čitaocima koji su manje vični programiranju i baratanju bazama podataka predlažem jednostavnije rešenje.

Sve što slijedi odnosi se na Psionov program ARCHIVE koji je standard za Sinclairov QL, a prilično je raširen i na IBM PC i PS/2. Prednost ove modifikacije je u tome što je za desetak minuta spremna za upotrebu, a mana što ne tretira slova DŽ, LJ i NJ. Ustvari, i slovo DŽ je obuhvaćeno sortiranjem jer svakako »pada« na kraj riječi koje počinju slovom D. Ovako modifikovan program odavno (par godina) koristim na QL-u, a odnedavno i na PS IT M30 ljubljanskog Intertradea. Pretpostavljam da se modifikacija može primijeniti na bilo koji softver (i bilo koji kompjuter) koji sadrži funkciju za sortiranje (i »sorting« tabelu).

Dakle, pomoću nekog od »tools« programa za vaš kompjuter potražite u programu koji želite modifikovati (u našem slučaju Psionov ARCHIVE) tabelu sortiranja. Lako ćemo je prepoznati i u »HEX«-u (brojevi 00 – 7F) i u »ASCII«-ju (niz znakova iz karakter generatora). Najlakše je i sigurnije editovati HEX kôd jer se tako eliminiše eventualno nepostojanje naših slova na ekranu (u kompjuteru) i tastaturi.

U priloženom listingu se prvo vidi kako izgleda dio nemodifikovanog programa (Psionov ARCHIVE) a zatim modifikovani isti dio. Vidimo da je ukupno potrebno prekucati 62 bajta. Primjećujemo i to da su dvije grupe bajtova (po 31) međusobno identične. To je zbog toga što se ravnopravno tretiraju i velika i mala slova. Adrese, naravno, ne moraju odgovarati u pojedinačnom slučaju.

Modifikacija se odnosi na 7-bitni JUS – što je, praktično, naš standard.

```
    QL ARCHIVE ASCII
.
.
<0600> 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12  ................
<0610> 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22  ............... !"
<0620> 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32  •#$%&'()*+,-./012
<0630> 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 42  3456789:;<=>?ŽAB
<0640> 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52  CDEFGHIJKLMNOPQR
<0650> 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 41 42  STUVWXYZŠĐCC_žAB
<0660> 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52  CDEFGHIJKLMNOPQR
<0670> 53 54 55 56 57 58 59 5A 7B 7C 7D 7E 7F 41 41 5D  STUVWXYZšđćč.AAC
<0680> 45 4F 4F 5C 55 43 4E 5B 5E 41 41 41 45 45 45 49  EOOĐUCNSCAAAEEEI
<0690> 49 49 49 4F 4F 4F 55 55 55 53 9D 9E 9F 41 41 5D  IIIOOOUUUS...AAC
<06A0> 45 4F 4F 5C 55 43 4E 5B 5E AC AD AE AF B0 B1 B2  EOOĐUCNSC.......
<06B0> B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF C0 C1 C2  ................
.
.

    QL ARCHIVE JUS
.
.
.
<0600> 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12  ................
<0610> 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22  ............... !"
<0620> 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32  #$%&'()*+,-./012
<0630> 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 5E 40 41  3456789:;<=>?ČŽA
<0640> 42 45 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 53 54  BEGHIJKLMNOPQRST
<0650> 55 57 58 59 5A 5B 5C 5D 56 46 44 43 5F 5E 40 41  UWXYZŠĐCVFDC_ČŽA
<0660> 42 45 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 53 54  BEGHIJKLMNOPQRST
<0670> 55 57 58 59 5A 5B 5C 5D 56 46 44 43 7F 41 41 5D  UWXYZŠĐCVFDC.AAC
<0680> 45 4F 4F 5C 55 43 4E 5B 5E 41 41 41 45 45 45 49  EOOĐUCNSCAAAEEEI
<0690> 49 49 49 4F 4F 4F 55 55 55 53 9D 9E 9F 41 41 5D  IIIOOOUUUS...AAC
<06A0> 45 4F 4F 5C 55 43 4E 5B 5E AC AD AE AF B0 B1 B2  EOOĐUCNSC.......
<06B0> B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF C0 C1 C2  ................
.
.
.
```

Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Poštovani čitaoci,

možemo vam ponuditi XT, AT kompatibilne računare od 8 MHz do 12 MHz. Bliže informacije možete dobiti telefonski kod nas ili kod naših suradnika u Splitu, Beogradu, Zagrebu i Ljubljani.

OXFORD PASCAL ZA C-64

Seljak u kraljevskom ruhu

FRANC RANT

Uvod

Prošlo je već dosta vremena kako su neki pojedinci tvrdili da je kućnim računarima otkucao zadnji trenutak života. Ali zaboravili su da ih se mnogi neće ili ne mogu odreći. Tome su u velikoj meri doprinele slabe plate. Druga dva razloga koja govore u korist kućnih računara su njihova niska cena i veliki broj programa (uglavnom igara). Iznenađujuće je, da za njih napišu sve više dobrih korisničkih programa, programskih jezika, prevodilaca... Među njima je i prevodilac za programski jezik PASCAL – »Oxford PASCAL« za C64. Od pravog PASCALA se razlikuje samo po sporosti (računara), nedostatku memorije i po nekim greškama. Unatoč tome je vlasniku C64, koji ne namerava da se igra, nezamenjivo oruđe. Programiranje u PASCALU je daleko veći užitak od programiranja u BASICU, koji je, pored ostalog, i loš. O PASCALU je bilo napisano već mnogo, zato o njegovoj strukturi neću govoriti. Upozoriću samo na neke osobine, nedostatke i prednosti.

O editoru

Autorima programa treba odati priznanje, jer su se skoro svugde držali standarda. Editor je solidno koncipiran. U njemu su zadržali prednosti editora iz BASICA i dodali nekoliko veoma korisnih novosti. Tako postoji mogućnost šetanja kurzorom po celom ekranu, a ne samo po tekućoj liniji (kao što to dozvoljavaju neki dosta bolji prevodioci), jednostavnog dodavanja i menjanja programskih linija i upotrebe nekih poznatih naredbi: PRINT, PRINT#, OPEN, CLOSE, CMD, NEW, LIST, POKE, PEEK, SYS, FOR...NEXT, LET, LOAD. Nove su naredbe za prevođenje, izvršavanje i spremanje paskalskih programa (PUT, GET, R, L, P, COMP, EX, DUMP, LINK, LOCATE) i za lakši rad s programima (UPPER, LOWER, AUTO, NUMBER, FIND, CHANGE, DELETE, BASIC, COLD, DISK, RESIDENT, SET, HEX, DECIMAL, KILL i dodaci uz naredbu LIST). Zameramo možda samo zbog činjenice da je još uvek potrebno pisanje brojeva programskih linija, iako ih PASCAL ni najmanje ne treba i ne uzima u obzir. Potrebne su samo operativnom sistemu. Možda će neko u tome pronaći prednost, jer je tako omogućeno pregledavanje programa unutar željenih granica i jednostavno popravljanje programskih linija.

Mane i prednosti editora

Prevodilac možete dobiti u dva oblika: kasetnom i disketnom. Verovatno ga ima svaki YU pirat, a drugde je cena paprena. Kasetni program radi samo u tzv. RESIDENT načinu, a disketni još i u DIS načinu. S prvim imate skromne mogućnosti:

– Memorije ubrzo ponestane (na raspolaganju je samo 13 k).

– Naredba PUT najčešće ne radi, te zato (ukoliko želite izbeći obavezno ponovno ukucavanje programa) morate koristiti neki neuobičajeni način (Final Cartridge). Tako snimljen program morate učitati s LOAD, a ne s GET.

– Prevedene programe ne možete spremiti, a još manje koristiti iz BASICA.

– Nekoliko naredbi iz programskog editora i neke ugodnosti pri programiranju ne možete koristiti.

Da ne bi za sve vlasnike C64 bilo sve previše crno, moramo reći da se u REZIDENT načinu mogu napisati veoma lepi programi, te da je prevođenje mnogo brže i udobnije nego u DISK načinu, gde je to prava mora. Kada god u disk načinu budete hteli da naredite nešto u vezi s prevođenjem, moraćete ubaciti programsku disketu da se učita pripadajući program iz PASCALOVE biblioteke (minute teku), a nakon toga opet disketu s programom da ga prevede i zapiše (veoma dugotrajno). Na sreću, postupak je potreban samo jednom, osim ako ima greški. Svaki put, kad program izmenite, mora se celi postupak ponoviti. Ako napišete program dužine 30 K, sigurno će u njemu biti nekoliko greški koje će PASCAL pronaći, a pored njih i nekoliko algoritamskih (koje korisnik mora pronači sam). A takvom slučaju ćete verovatno za prevođenje potrošiti celo popodne. Rad ćete sebi olakšat ako imate nekoliko slobodnih disketa (za svaku od naredbi COMP, EX, LOCATE i LINK svoju), a na njima samo one datoteke, koje pojedina naredba treba. Tako će na njima biti dovoljno mesta za mnogo programa. Kad program napišete, spremite ga na disketu na kojoj se nalazi željena naredba. Tako ćete izbeći bar menjanje disketa. PASCALOVE datoteke označene su imenima LIB 01 do LIB 05. COMP koristi LIB 03, EX LIB 02, LOCATE LIB 02 i LIB 04, a LINK LIB 05. Kako u DISK načinu prevodilac nije u RAM-u, za programe ima više mesta: čak 38 k.

Naredbe editora

Naredbe **SET** bi trebala da odredi parametre za vaš štampač. Određivanje bi trebalo da ide po menijima. Tako piše u originalnim uputstvima. Na žalost, to nisam mogao da proverim, jer moja verzija programa tu naredbu ne poznaje. Očito postoje bar dve verzije ovog programa. Razlike su očite još u nekim primerima. Unatoč tome menjanje spomenutih parametara nije težak zadatak, jer štampač koristi sledeće adrese:

$C000 (49152) – broj štampača (obično je to 4)
$C001 (49153) – tip štampača (obično 1 – ASCII: 0 – Commodore)
$C002 (49154) – automatsko podešavanje razmaka među linijama (obično 1 – da; 0 – ne)

Unatoč tome ćete pri štampanju povremeno imati problema.

Delovanje i sintaksa naredbe **LIST** slični su kao kod BASICA, uz jedan bitan dodatak: s pritiskom na (skoro) bilo koju tipku, listanje se prekida do ponovnog pritiska.

DUMP je analogan naredbi LIST, samo da ispis ide na štampač, a ne na ekran. Može se desiti, da ispis izgleda sasvim drukčije nego što ste očekivali. Vidi napomene uz SET.

Naredbe **UPPER** i **LOWER** su prekidači za prebacivanje među poznatim načinima ispisivanja na ekranu.

AUTO verovatno poznajete iz Simon's BASICA. Ovde ima jednako značenje. Na početku važi AUTO 10.

BASIC vrati kontrolu nad radom programskom jeziku BASIC i uobičajenom operativnom sistemu. **COLD** resetira računar.

HEX n ispiše decimalni broj n u heksadecimalnom obliku. Naredba **DECIMAL n** radi upravo obrnuto.

NUMBER m,n,p prenumeriše programske linije programa tako, da ona s brojem m dobije broj n, a svaka sledeća za p veći. Broj n ne sme biti manji od m.

FIND /niz/ potraži sva mesta na kojima se pojavljuje niz znakova »niz« i ispiše brojeve programskih linija. Umesto / može biti bilo koja interpunkcija koja nije dio traženog niza.

CHANGE /niz1/niz2/, područje zameni sve nizove »niz1« iz navedenog područja s nizom »niz2«. Područje mora biti zapisano na jednak način kao kod naredbe LIST.

DELETE ima jednaku sintaksu kao i LIST. Briše sve linije u navedenom području.

DISK odstrani prevodilac iz memorije. Tada za svaku naredbu, koja treba prevodilac, trebate programsku disketu.

RESIDENT ponovo pročita program s diskete.

PUT spremi program na disketu. Dodati morate još i ime koje će imati program na disketi (npr.: PUT 0:prvi, PUT 1:pokus). U imenu mogu biti samo oni znaci koje PASCAL poznaje. Program će biti spremljen u obliku sekvencijalne datoteke.

GET pročita program s diskete. Kad ga unese kao datoteku, programske linije će u svakom slučaju biti numerisane od 1000 dalje po 10.

P prevede program. Ispiše samo relativne adrese svih delova programa i stepen ugnezdenosti svakog, te eventualne greške. Istovremeno program otštampa.

L deluje slično, samo da istovremeno ispisuje i na ekran.

R pokrene program. Ako još nije preveden, najpre ga prevede.

P, L i R rade samo ako je prevodilac u memoriji.

COMP ime, n– »X« prevede program i program spremi na disketu pod imenom »ime.OBJ«. Ime mora biti sastavljeno na jednak način kao i kod PUT. Parametar n je broj disketne jedinice – 0 ili 1, a X je jedno od slova L, P, C ili N i predstavlja način prevođenja. Deo iza imena nije obavezan.

L – za vreme prevođenja se program ispisuje na ekran

P – ispisuje na štampač

C – ne proverava područja i linijske brojeve, što je brže i kompaktnije

N – program samo prevede i ne spremi ga.

EX ime pokrene preveden program spremljen na disketi.

LOCATE n:ime2=ime1 napravi BASIC program »ime2« iz pascalske datoteke »ime1.OBJ«. Parametar n je broj disketne jedinice.

LINK n:ime=ime1,ime2,ime3... poveže više već prevedenih i na disketu spremljenih programa u jednog. Jasno je da tako jaka naredba ima i određena ograničenja.

– Svi programi moraju u vanjskom delu imati jednake deklaracije.

– Sve funkcije i potprogrami na vanjskom stepenu mogu biti definisani samo u jednom programu. Ako takav potprogram (funkciju) treba drugi glavni program, morate u njemu napisati samo zaglavlje potprograma (funkcije), a telo zamenite z rečju »Extern«.

– Prvi program na spisku bi morao da sadrži glavni program, a ostali pored potprograma i funkcija samo formalni program (BEGIN END).

EX, COMP, LOCATE i LINK rade samo ako prevodilac nije u memoriji. Svi zahtevaju ubačenu programsku disketu i svi unište svaki tekst koji se nalazi u radnoj memoriji računara.

Ostalo je još jedno močno oružje: uključivanje drugih datoteka (delova programa) u prevođenje. Takav pristup je praktičan ako imate više programa s jednakim potprogramima, funkcijama ili deklaracijama. Tada ih jednostavno napišete i na disk spremite odvojeno. Nakon toga u program na odgovarajućem mestu napišite znak #. Kad prevodilac pročita taj znak, na njegovo mesto uključi prevod datoteke koja iza imena na disketi ima znak (#). Opet morate uzeti u obzir ograničenje: takvo ubacivanje se ne sme produbljivati (datoteka koju dodajete ne sme sadržati nijedan #). Spomenuti postupak možete koristiti samo u DISK načinu.

KILL će biti opisan u poglavlju o grafici.

Pored navedenih postoji još nekoliko sitnica koje dosta pomažu komoditetu i preglednosti. Prevodiocu je npr. svejedno s kojim slovima pišete naredbe i imena (velikim ili malim). To omogućava da npr. rezervisane reči pišete velikim slovi-

```
  PROCEDURE preveri
    (x : datum; VAR je : Boolean);
(* Preveri pravilnost vnesenih
   vrednosti *)
VAR mx : Integer;
BEGIN
 IF x.mesec IN [4, 6, 9, 11] THEN
  mx := 30                    ELSE
  IF x.mesec = 2 THEN
   IF x.leto MOD 4 = 0 THEN
    mx := 29              ELSE
    mx := 28;
 IF x.dan > mx THEN je := False END;
```

```
BEGIN
 Page;
 FOR i := 1 TO 12 DO Writeln;
 je := True;
 Write   ('Vnesi datum v ');
 Writeln ('obliki: **. **. **');
 REPEAT
  FOR i := 15 TO 24 DO
   Vdu (14, i, ' ');
  u := vnos (je, ['0'..'3'],
                  15, 31);
  IF je THEN
```

```
BEGIN
 v := vnos (je, ['0', '1'], 19, 13);
 IF je THEN
  w := vnos (je, ['0'..'9'], 23, 99)
END;
IF je THEN
 BEGIN
  d.dan := u;
  d.mesec := v;
  d.leto := w;
  preveri (d, je)
 END
UNTIL je;
```

```
WITH d DO
 BEGIN
  Writeln; Writeln; Writeln;
  Write ('Vnesel si datum: ');
  Write (dan:2, '. ');
  Write (mesec:2, '. ');
  Writeln ((leto +1900):4)
 END
END;

BEGIN
 pdatum (d)
END.
```

ma, a druga imena (koje PASCAL pozna) samo s velikim početnim slovom, a imena iz deklaracije s malim slovima. Razume se da PASCAL jasno prepoznaje velika i mala slova, te tako niz »Kraj« ne možete zameniti s nizom »kraj«. Uključenje linija takođe nije problem, jer uvodne razmake ovaj editor ne briše samovoljno (kao što to radi BASIC). U programu će ostaviti čak i sasvim praznu liniju, ako u nju ukucate znak Chr(160) (SHIFT SPACE).

Uvod u Oxford PASCAL

Oxford PASCAL se skoro bez izuzetaka drži standarda. Možete definisati vlastite tipove, grupe, pakirane strukture, zapise, datoteke, pointere, potprograme, funkcije... Ni rekurzija nije nepoznata: u jednostavnom programu je izdržao čak 1625 rekurzivnih poziva.

Rezervisane reči (ne smete ih upotrebiti za nešto drugo) su sledeće: AND, ARRAY, BEGIN, CASE, CONST, DIV, DO, DOWNTO, ELSE, END, FILE, FOR, FUNCTION, GOTO, IF, IN, LABEL, MOD, NIL, NOT, OF, OR, PACKED, PROCEDURE, PROGRAM, RECORD, REPEAT, SET, THEN, TO, TYPE, UNTIL, VAR, WHILE i WITH.

Osim njih on poznaje još i mnogo potprograma, funkcija i drugih imena koje možete koristiti i na svoj način: Boolean, Char, False, Integer, Input, Maxint, Output, Real, Text, True, Abs, Arctan, Chr, Cos, Eof, Eoln, Exp, Odd, Ord, Pred, Round, Sin, Sqr, Sqrt, Succ, Trunc, Dispose, Get, New, Pack, Page, Put, Read, Readln, Reset, Rewrite, Unpack, Write, Writeln, a posebno za Oxford PASCAL tu su još i Peek, Getkey, Examine, Rdhex, Andb, Orb, Xorb, Notb, Shl, Ioerror, Random, Hours, Minutes, Seconds, Close, Poke, Origin, Vdu, Envel, Voice, Volume, Border, Screen, Pen, Paper, Ink, Hires, Plot, Window, Wrhex, Wrhex2, Iotrap, Restore, Settime, Chain i Extern.

Karakteristike

Neću se posebno zaustavljati kod programiranja, ali ću zato spomenuti neke karakteristike. Iznenadilo me je što se pored pakiranih polja (PACKED ARRAY) mogu koristiti još i pakirani zapisi (PACKED RECORD). Obično je cena za uštedu na prostoru potrošeno vreme. Kod Oxford PASCALA ono navodno nije veće od uobičajenog. Oxford PASCAL dozvoljava i prenošenje datoteka kao VAR parametara potprogramima i funkcijama, a mogu se čak i prilagođavati. Kod klasičnog PASCALA to nije moguće. Primetio sam neuobičajenu grešku: ako kao parametar potprograma ili funkcije odredite promenljivu sastavljenog tipa (ARRAY, RECORD, FILE, SET ili slično), prevodilac će kod poziva bezrazložno protestovati. Upotrebiti morate mali trik: spomenuti tip najpre definišite sami i problemi će nestati. Imena (funkcija, potprograma, tipova, konstanti, promenljivih...) mogu biti sastavljena kao kod klasičnog PASCALA uz dva izuzetka: prevodilac uzima u obzir prvih osam znakova imena (obično samo prva četiri), u imenima je dozvoljena upotreba znaka Chr(164). Zaglavlje programa (PROGRAM...) nije obavezno, niti se ne koristi. Koristiti možete i tekstovne datoteke tipa Text, koji je već definisan.

Datoteke

Datoteke, koje možete koristiti u Oxford PASCALU, možemo svrstati u tri grupe.

– Prelazne, koje na kraju dotičnog bloka nestanu. Odnose se na disketu i na raspolaganju su samo kod DISK načina.

– Vanjske, koje ostaju na disketi i nakon završavanja programa, a na raspolaganju su takođe samo kod DISK načina.

– Na drugim jedinicama (štampaču, ekranu, tastaturi, kasetofonu, čak i na disketnoj jedinici) pristupačne su samo iz RESIDENT načina.

Tip tekstovnih datoteka Text već je definisan. Samo za njih možete koristiti potprograme Write, Writeln, Read, Readln i Page, te funkcije Eof i Eoln. Input i Output su klasične promenljive tipa Text i PASCAL ih već poznaje. Odnose se na tastaturu (Input) i ekran (Output). Za njih možete za gore navedene funkcije koristiti skraćenja (možete izostaviti ime datoteke).

Datoteku (koja nije tipa Text) definišite kao FILE OF tip. Tip je bilo koji PASCALOV tip, i sastavljen, pa čak i druga datoteka. Tako možete uštediti mnogo mesta (i vremena) pri unošenju i zapisivanju podataka. Umesto unošenja 100 podataka, možete uneti jedno samo polje sa 100 elemenata.

Pre upotrebe morate svaku datoteku otvoriti. Za čitanje upotrebite naredbu Reset, a za pisanje Rewrite. Zatvaranje nije potrebno, jer to napravi PASCAL sam kad završi blok (potprogram ili funkcija) u kojem je ona bila otvorena. to je katkada i problematično, jer datoteku ne možete npr. otvoriti u jednom, a raditi s njom u drugom potprogramu. Za svaki slučaj imate na raspolaganju naredbu **Close**, kojoj kao parametar navedete ime datoteke koju treba. Korisna je u prvom redu kad se bojite da ne bi istovremeno bilo otvoreno previše datoteka (važe ista ograničenja kao i u BASICU). Otvorenu datoteku zatvore i naredbe Reset i Rewrite koje se odnose na nju.

Od oblika naredbi Reset odnosno Rewrite ovisi kakva će biti datoteka. Ako za parametar navedete samo ime datoteke, ona će biti samo prolazna. Ako pored imena navedete još i niz koji predstavlja ime datoteke na disketi, postaće trajna. Spomenutom nizu možete dodati i broj disketne jedinice. Ako ga zadajete s promenljivom, mora završiti s barem jednim razmakom. Primeri: **Rewrite (dat, 'spisak')**, x := '1:'tabela '; **Rewrite (f, x), Reset (dat, '0:spisak')**. Sve naredbe koje kasnije koriste datoteku, pozivaju se na njeno ime, a ne na ime zapisa na disketi. S pravilnim oblikom izraza Reset i Rewrite možete pristupiti k bilo kojoj jedinici: npr. **Rewrite (i, n, s, t)**. Značenje parametara je sledeće:

i – ime datoteke iz deklaracije,
n – broj jedinice,
s – sekundarna adresa i
t – preneseni niz.

Proširenja standardnog PASCALA

Oxford Pascal dozvoljava upotrebu heksadecimalnih konstanti. Zapisuju se na uobičajen način (sa znakom **$**). Definisani su i potprogrami WRHEX i WRHEX2 koji decimalni broj zapišu u tekstovnu datoteku u heksadecimalnom obliku. Sintaksa je **Wrhex (t, n)** i **Wrhex2 (t, m)**. Razlika je samo u tome da prvi zapiše broj u četvorocifrenom, a drugi u dvocifrenom HEX obliku. Razume se da parametri m i n moraju biti u razumnim granicama. Parametar t je ime tekstovne datoteke. Funkcija **RDEX (t)**, koja iz tekstovne datoteke t pročita četvorocifrenu HEX vrednost, je takođe ponekad korisna.

PEEK i POKE su stari znanci vlasnika šezdesetčetvorki. Ovde je njihov efekt jednak, samo što je njihova sintaksa prilagođena PASCALU. Peek je funkcija s vrednošću od 0 do 255, a Poke potprogram. Primer: p :=**Peek (49152); Poke ($FCE2, p)**.

Potprogram ORIGIN je u vezi s pointerima. Njime možete bilo kojem pointeru dodeliti bilo koju adresu. Sintaksa: **Origin (k, n)**. Promenljiva k mora biti pointerskog tipa, a n adresa na koju će pokazivati. Pri korištenju preporučujem pažnju.

GETKEY je zamena za BASICOV Get. To je zapravo fukcija čija je vrednost znak pritisnute tipke. Na žalost ima jednak nedostatak kao i u BASICU: s tastature uzima i prazne znakove. Primer upotrebe: REPEAT zn := Getkey UNTIL zn IN ['d', 'n']..

Traženje grešaka pri prenošenju podataka omogućiće potprogrami IOTRAP i funkcija IOERROR. Iotrap ima samo jedan parametar tipa Boolean. Poziv **Iotrap(False)** isključi PASCALOVE poruke pri prenošenju celih i realnih brojeva, a **Iotrap(True)** uspostavi prijašnje stanje. Funkcija **Ioerror** uvek vrati broj greške (2 – Integer read error, 10 – Floating point read error...). Od toga sam očekivao više, što se pokazalo kao neopravdano. Iotrap radi sa svim I/O jedinicama (čak i sa tastaturom), a Ioerror ne. Delovanje je kompletno samo pri radu s disketnom jedinicom. Mislim da bi bilo mnogo potrebnije obezbediti pouzdano unošenje podataka iz tastature, jer pri unošenju podataka s diskete programer obično ne zna šta će dobiti, a reakcija neveštog korisnika je nepredvidljiva. Ako npr. programu koji očekuje broj date niz, zablokiraće. Ovde je BASIC mnogo manje osetljiv, zahtev samo ponovi još jednom. Tako u PASCALU morate sami pisati rutine koje zahtevaju unošenje broja u obliku niza i tek onda ga pretvorite u broj.

U BASICU možete AND, OR i NOT koristite za Boolean i za celobrojne vrednosti. PASCAL je tu strogo dosledan. AND, OR i NOT su samo Boolean operatori. Za celobrojne promenljive postoji šest posebnih funkcija: ANDB, ORB, XORB, NOTB, SHL, SHR. Sintaksa: **ABDB (m, n); ORB (m, n); XORB (m, n); NOTN (m); SHL (m, p); SHR (m, p)**. Parametri m i n mogu biti između 0 i 65535, a p je takođe celi broj. Rezultati prva četiri su redom **logično i, ili, isključivi ili** brojeva m i n, te **logčan ne** broja m. Shl pomeri bitni zapis broja m za p mesta u levo, a Shr u desno. Pomeranja nisu kružna.

Na raspolaganju bi trebao da bude i potprogram **RESTORE (b)** s parametrom tipa Boolean. Poziv **Restore (False)** bi trebao da onesposobi tipku RESTORE, a **Restore (True)** da učini obrnuto. To nisam mogao da proverim, pošto moj program taj potprogram ne poznaje.

Obezbeđen je i generator slučajnih brojeva. Funkcija **RANDOM** vraća celi broj između 0 i 255.

Tekuće vreme možete pratiti s ugrađenim funkcijama **HOURS, MINUTES** i **SECONDS**, koje pokazuju vreme rada računara od trenutka podešavanja časovnika. Njega podesimo s potprogramom **Settime (h, m, s)**. Parametri predstavljaju čas, minutu i sekundu i razume se,

celobrojni su.

Nizovi dužine n su u Oxford PASCALU (i u nekim drugima) promenljive tipa PACKED ARRAY .1..n. OF Char. Niz je sve ono što je zapisano između dva apostrofa ('), a ne između navodnika. Ako u niz želite uključiti i apostrof, napišite ga dva puta. Pri dodeljivanju morate tačno uzimati u obzir dužinu niza. Pri unošenju niza će PASCAL najpre preskočiti sva prazna mesta, a tek zatim pročitati niz. Ako je uneseni niz prekratak, na desnoj strani će ga napuniti s razmacima. Predugačak niz skrati takođe na desnoj strani.

Direktorij se pozove na jednak način kao u BASICU. Na žalost, on i ovde prekrije program iz memorije.

Na kraju još i najmoćniji dodatak: naredba **CHAIN (p).** Parametar je ime programa (ime s diskete) – niz ili promenljiva jednakog tipa. Ako je to promenljiva, onda mora završiti s barem jednim razmakom. Spomenuta naredba zaustavi izvršavanje tekućeg programa, iz diskete pročita program p i pokrene ga. Usput zatvori sve datoteke. Vrednosti globalnih promenljivih se sačuvaju samo ako se deklaracije podudaraju. Taj pristup je veoma koristan kod preopširnih programa, programa s menijima...

Veza s mašinskim programima

Mašinske rutine moraju biti definisane kao potprogrami ili funkcije. Glava je klasična, a telo je zamenjeno s **EXTERN adresa:.** Parametar je početak rutine u memoriji. Ako koristi stek, mora ga iz sebe očistiti. Ako rutine predstavljaju funkcije, moraju vraćenu vrednost pustiti na steku. Prenesene parametre pronađu na steku po principu LIFO. Prostor za rutine izaberite tako, da vam ih PASCAL ne poruši.

Format konstanti

Svi skalari, pointervalni tipovi (osim Real) i pointeri se spremaju kao 16-bitne reči u uobičajenom LOW-HIGH zapisu. Zato su i celi brojevi u intervalu od −32768 do +32767. Najveći celi broj u PASCALU je poznat pod imenom **MAXINT.**

Konstante tipa Real koriste 6 bajtova. Prvi je eksponent, a sledeća četiri predstavljaju mantisu od najvišeg do najnižeg bajta. Zadnji bajt je neupotrebljen.

Polja su spremljena po redovima. Prvi element ima najnižu adresu. Polja su pakirana, ako su elementi skalari između 0 i 255 (npr. znaci) i PACKED je posebno određen. U tom slučaju je veličina polja zaokružena naviše na paran broj bajtova.

Zapisi su spremljeni po njihovim poljima u obrnutom redosledu: prvi deklarisani ima najvišu adresu.

Grupe su kao 128-bitne mape: 1 predstavlja članstvo u grupi. Parni i neparni bajtovi su zamenjeni.

Pointeri uvek pokazuju na najviši bajt koji trebaju stvarni podaci. To važi i za VAR parametre koje prenesite kao adrese.

Grafika

Upotrebljivosti Oxford PASCALA doprinose i grafičke naredbe koje on razume. Na žalost, preskromne su i premalo ih je. Ne možete npr. raditi s višebojnom grafikom visoke rezolucije, definisati i pomerati sprajtove, na jednostavan način nacrtati elipsu (čak ni kružnice), definisati vlastite znakove... Sve te stvari mogu se ipak napraviti, ali na poznate i mukotrpne načine. Naredbe možemo podeliti u dve grupe: na one za grubu i one za finu grafiku.

Za grubu grafiku korisni su potprogrami **BORDER (b), SCREEN (b), PEN (b)** i **VDU (r, s, z).** S prva tri određuju se boja okvira, ekrana i znakova. Parametar b je oznaka boje (između 0 i 15). Potprogram Vdu napiše znak z u red r v stupac s.

Programiranje grafike visoke rezolucije olakšavaju potprogrami PAPER, INK, HIRES, PLOT, WINDOW i funkcija EXAMINE. **Paper (b)** odredi boju pozadine, a **Ink (b)** boju pisaljke. **Hires (0)** grafiku isključi, a **Hires (1)** je uključi. Takva grafika biće samo dvobojna (HIRES), a ne višebojna (MULTI). **Window (v)** odredi tekstovni prozor na ekranu visoke rezolucije. Parametar v je broj linija s tekstom. Grafika je u gornjem delu ekrana do linije v, a ispod je tekst (ako još ima mesta). Naredba izgleda zanimljiva, ali napravljena je slabo, jer je granica između grafike i teksta previše nestabilna. **Plot (f, x1, y1, x2, y2)** je višenamenski potprogram. Njegovo delovanje ovisi o parametru f (između 0 i 5). Nakon završenog programa grafika ostane na ekranu. Izbrisaćete je s naredbom **KILL** iz editora.

f	delovanje
0	očisti ekran na boju pozadine
1	briše sve tačke na ekranu visoke rezolucije
2	nacrta liniju od (x1, y1) do (x2, y2)
3	briše liniju od (x1, y1) do (x2, y2)
4	oboji okolinu tačke (x1, y1) do najbližih granica
5	briše okolinu tačke (x1, y1) do najbližih granica

Ako je f 0 ili 1, potprogram koristi samo prvi parametar, ako je 4 ili 5 samo prva tri. Unatoč velikom broju varianti, morate za npr. crtanje tačke upotrebiti crtanje linije. Krivulje (i kružnicu) možemo nacrtati s dovoljno kratkim dužinama.

Na raspolaganju je još fukcija **Examine (x, y).** Njena vrednost je jednaka 1 ako je na ekranu s visokom rezolucijom tačka s koordinatama (x, y) obojena, inače je 0.

Zvuk

Samo tri nove naredbe obuhvataju uglavnom sav spektar mogućnosti: ENVEL, VOICE i VOLUME.

Envel (g, n, p, v, i) određuje boju zvuka. Značenje parametara je:

g – broj kanala (od 1 do 3)

n, p, v, i – trajanje pojedinih delova vremenske karakteristike tona.

Voice (g, f, v, t) određuje druge karakteristike tona. Značenje parametara je:

```
(* Program pokaže, kako
   težaven je lahko
   problem vnosa podatkov. *)
PROGRAM vnosdatuma;
(* Franc RANT *)
 TYPE
  datum = RECORD
            dan   : 1..31;
            mesec : 1..12;
            leto  : 1..99;
          END;
 VAR d : datum;
PROCEDURE pdatum (VAR d : datum);
(* Organizira vnašanje podatkov. *)
 TYPE cifre = SET OF Char;
 VAR
  u, v, w, i : Integer;
        je : Boolean;
 FUNCTION vnos
  (VAR je : Boolean; mn : cifre;
   p, mx : Integer) : Integer;
 VAR z1, z2 : Char;
       d : Integer;
 BEGIN
  mn := mn + [' '];
  je := True;
  REPEAT
   z1 := Getkey
  UNTIL z1 IN mn;
  IF z1 >= '0' THEN
   BEGIN
    Vdu (14, p, z1);
    d := Ord (z1) - 48;
    REPEAT
     z2 := Getkey
    UNTIL z2 IN ['0'..'9', ' '];
    IF z2 >= '0' THEN
     BEGIN
      Vdu (14, p + 1, z2);
      d := 10 * d + Ord (z2) - 48;
      IF mx <= 31 THEN
       Vdu (14, p + 2, '.');
      IF mx = 99 THEN
       BEGIN
        REPEAT
         z1 := Getkey
        UNTIL z1 IN [Chr (13), ' '];
        IF z1 = ' ' THEN je := False
       END
       END          ELSE
        je := False;
    END          ELSE
     je := False;
   IF (d > mx) OR (d < 1) THEN
    je := False;
   vnos := d
 END;
```

g – broj kanala

f – unutrašnja frekvencija (0... 65535). Izlazna frekvencija zadana je formulom F = f*0.059604645 Hz.

v – može imati vrednost 0, 1, 2 ili 3. Po redu predstavlja oblik vala: trougao, testera, pravougaonik, šum.

t – vreme od predzadnjeg do zadnjeg dela tonske karakteristike.

Volume (i) određuje intenzitet zvuka. Parametar neka bude između 0 i 15.

Ispred naredbe Voice mora biti Envel, jer prvi predstavlja nekakav okidač za zvuk.

Još o greškama

Javljanje grešaka za vreme prevođenja je veoma dobro. Malo slabije je za vreme izvršavanja programa i u editoru. Katkada je greška otkrivena relativno kasno, pa je treba potražiti nekoliko linija unazad. Osim toga, jedna greška može za sobom povući još celi niz drugih: kad prvu otklonite, sve će nestati.

Poruke možemo podeliti u nekoliko grupa:

1. – greške pri radu s editorom,
2. – greške za vreme rada programa,
3. – greške u vezi s disketnom jedinicom i
4. – greške za vreme prevođenja.

1.

SYNTAX
Naredba iz editora je pogrešno ukucana ili nema pravilne parametre.

OUT OF MEMORY
Za izvršenje naredbe nema dovoljno memorije.

ILLEGAL QUANTITY
Naredba nema ispravne brojčane parametre.

FILE DATA
Jedna od datoteka iz PASCALOVE biblioteke nije na disketi ili se ne može pročitati.

COMPILER NOT PRESENT
U DISK načinu je upotrebljena naredba L, P ili R.

NO SOURCE PROGRAM
Pokušali ste s L ili R bez programa u memoriji.

2.

STACK OVERFLOW
Program treba previše prostora za promenljive ili ima preduboku rekurziju. Do te greške može doći i za vreme prevođenja, ako je program preopširan.

INTEGER READ
Preko tastature bi morali uneti celi broj, a niste.

INTEGER OVERFLOW
Preveliki rezultat jedne od celobrojnih operacija (TRUNC, ROUND, DIV 0, MOD 0, *).

ARRAY INDEX
Inkdes polja ne odgovara deklarisanom.

VARIABLE OUT OF RANGE
Promenljivoj ili parametru potprograma ili funkcije bila je dodeljenja pogrešna vrednost.

CASE
U CASE izrazu nema oznake koja odgovara vrednosti izraza.

BAD PCODE

Program je zablokirao ili u Oxford PASCALU postoji greška. Ako se to često javlja, može biti znak greške u memoriji.

SET VALUE
Elemenat grupe je izvan dozvoljenog opsega.

FLOATING POINT OVERFLOW
Rezultat jedne od operacija +, −, *, SQR, EXP je prevelik.

FLOATING POINT READ
Sa tastature je očekivan realan broj, a došlo je nešto drugo.

UNDEFINED GOTO
Izraz GOTO se poziva na nepostojeću oznaku.

COMPLEX LOG OR SQUARE ROOT
Pokušaj logaritmovanja nepozitivnog ili korenovanja negativnog broja.

FILE NOT OPEN FOR READING
Pokušaj upotrebe Read ili Get bez prethodnog Reset.

FILE NOT OPEN FOR WRITING
Pokušaj Write ili Put bez prethodnog Rewrite.

END OF FILE
Pokušaj čitanja iza kraja datoteke.

NO FREE I/O CHANNELS
Operativni sistem dozvoljava najviše 10 otvorenih datoteka istovremeno.

DEVICE READ
S IEEE je bio pročitan pogrešan statusni bajt.
Te greške imaju oznake 1 do 17.

3.
Te greške ekvivalentne su onima iz priručnika za VC 1541.

4.

SHOULD NOT OCCUR − PLEASE NOTIFY
Ne bi smelo da se pojavi − uzimajte u obzir.

BAD (I.E. NON-PASCAL) CHARACTER
Znak kojeg PASCAL ne prepoznaje.

BAD HEX DIGIT
Heksadecimalni broj je pogrešno napisan.

STRING CONSTANT IS TOO LONG (MUST BE <80 CHARACTERS)
Niz − konstanta u PASCALU može biti dugačak najviše 79 znakova.

ARRAY INDEX TYPE MUST BE A SCALAR (AND CAN'T BE REAL)
Indeksi polja mogu biti samo skalari, koji nisu tipa Real.

PARAMETER OF PUT
Nešto nije u redu s parametrima potprograma Put.

SECOND PARAMETER OF RESET OR REWRITE MUST BE A STRING OR AN IEEE DEVICE #
Drugi parametar potprograma Reset in Rewrite mora biti niz ili broj IEEE jedinice.

BAD POINTER DECLARATION
Deklaracija pointera nije ispravna.

SUBRANGES MUST BE A SCALAR TYPE OTHER THAN REAL
Podintervalne vrednosti mogu biti samo skalari i ne tipa Real.

TYPE MISMATCH IN ASSIGNMENT STATEMENT
Pogrešan tip podataka u izrazu za dodeljivanje vrednosti.

FUNCTION RETURN VALUE MUST BE A SCALAR
Funkcije mogu vraćati samo vrednosti skalarnih tipova.

CONSTANT EXPECTED
Očekivao je konstantu.

CAN ONLY APPLY '+' AND '−' TO REAL AND INTEGER VALUES
Znakove '+' i '−' možete upotrebiti samo za operacije među vrednostima tipa Real i Integer.

UPPER BOUND OF SUBRANGE IS BELOW LOWER BOUND
Gornja granica podintervala je niža od donje.

IDENTIFIER IS NOT A CONSTANT
Dotično ime ne označava konstantu.

'PACKED' CAN ONLY BE APPLIED TO A STRUCTURED TYPE
Prilog 'PACKED' možete upotrebljavati samo u definicijama sastavljenih tipova.

TAG FIELD TYPE MUST BE A SCALAR (AND CAN'T BE REAL)
Indeksi polja moraju biti skalari, a ne tipa Real.

RECORD VARIANT LABEL IS THE WRONG TYPE
Oznaka varijante u zapisu pogrešnog je tipa.

PROCEDURE/FUNCTION CALL HAS TOO FEW ARGUMENTS
Poziv potprograma ili funkcije ima premalo parametara.

PROCEDURE/FUNCTION ARGUMENT DOES NOT MATCH DECLARATION
Parametar u pozivu potprograma ili funkcije se ne podudara s deklaracijom.

PROCEDURE/FUNCTION CALL HAS TOO MANY ARGUMENTS
Poziv potprograma ili funkcije ima previše parametara.

TYPE MISMATCH WITHIN AN EXPRESSION
Pogrešan tip podatka u izrazu.

* / + − CAN ONLY BE APPLIED TO REAL OR INTEGER DATA
Spomenute operacije dozvoljene su samo za podatke tipova Real i Integer.

DIV AND MOD CAN ONLY BE APPLIED TO INTEGER DATA
Operacije DIV i MOD mogu se koristiti samo za vrednosti tipa Integer.

POINTERS MAY ONLY BE TESTED FOR EQUALITY
Pointere možete upoređivati samo s obzirom na međusobnu jednakost.

<, <>, <=, >=, > MAY ONLY BE APPLIED TO POINTER
Za upoređivanje pointera možete koristiti samo spomenute znakove.

NOT MAY ONLY BE APPLIED TO BOOLEAN DATA
Operator NOT možete upotrebiti samo za vrednosti tipa Boolean.

NOT A FUNCTION
Nije funkcija.

ERROR IN FLOATING POINT CONSTANT
Greška u konstanti tipa Real.

'(' EXPECTED AFTER RESET
Iza reči Reset očekuje '('.

ILLEGAL; EXPRESSION
Nedozvoljeni izraz.

VARIABLE EXPECTED
Očekivana je promenljiva.

ARRAY INDEX TYPE DOES NOT MATCH DECLARATION
Tip indeksa polja nije u skladu s deklaracijom.

INDEX ON NON-ARRAY
Upotrebili ste indeks tamo gde nije potrebno.

FIELD NOT FOUND
Traženo polje nije pronađeno.

NOT A RECORD
Dotična stvar nije zapis.

NOT A FILE OR POINTER
Dotična stvar nije datoteka ili pointer.

BOOLEAN EXPRESSION IS REQUIRED AFTER 'IF'
Iza 'IF' morate upotrebiti izraz tipa Boolean.

CASE LABEL IS WRONG TYPE
Oznaka u izrazu CASE nije ispravnog tipa.

'FOR' LOOP VARIABLE MUST BE A SCALAR (AND NOT REAL)
Promenljiva − brojač u 'FOR' petlji mora biti skalarnog tipa i ne Real.

IDENTIFIER DECLARED TWICE
Isto ime je već bilo deklarisano.

INTEGER CONSTANT EXPECTED AFTER EXTERN
Iza naredbe 'Extern' očekuje se celobrojna konstanta.

SET ELEMENT HAS THE WRONG TYPE
Element grupe je pogrešnog tipa.

IDENTIFIER EXPECTED
Očekivani je ime iz neke deklaracije.

'(' ECPECTED AFTER NEW
Naredbi New mora slediti '('.

UNDECLARED IDENTIFIER
To ime nije deklarisano.

ABS AND SQR CAN ONLY BE APPLIED TO INTEGER OR REAL DATA
Funkcije ABS i SQR možete upotrebiti samo za vrednosti tipova Integer i Real.

ILLEGAL STATEMENT
Nedozvoljen izraz.

PACKED ARRAY ELEMENT CAN'T BE USED AS A NAME PARAMETER
Elemente pakiranog polja ne možete prenositi kao VAR parametre.

'.' MISSING AT END OF PROGRAM
Na kraju programa nedostaje '.'.

MISSING TERMINATOR (PROBABLY ONE OF...)
Nedostaje programska interpunkcija (verovatno jedna od onih navedenih u zagradi).

END OF SOURCE FILE REACHED
Došao je do kraja programa kojeg je prevodio.

BOOLEAN EXPRESSION REQUIRED AFTER UNTIL
Iza UNTIL mora biti izraz tipa Boolean.

BOOLEAN EXPRESSION REQUIRED AFTER WHILE
Iza WHILE takođe mora biti izraz tipa Boolean.

VARIABLE NAME EXPECTED AFTER 'FOR'
Iza 'FOR' mora biti ime promenljive.

'(' EXPECTED AFTER READ OR WRITE
Iza Read ili Write očekuje se '('.

RIGHT HAND SIDE OF IN MUST BE A SET
Na desnoj strani operatora IN mora biti grupa.

LEFT HAND SIDE OF IN MUST BE A SCALAR MATCHING BASE TYPE OR RHS
Na levoj strani operatora IN mora biti skalar kompatibilan s osnovnim tipom grupe.

ARGUMENT TO PAGE MUST BE A TEXTFILE
Parametar u pozivu potprograma Page mora biti tekstovna datoteka.

BASE TYPE OF A SET MUST BE A SCALAR (AND CAN'T BE REAL)
Elementi grupe moraju biti skalarnog tipa i ne tipa Real.

TYPE INCOMPATIBILITY IN RELATIONAL EXPRESSIONS
Nesklad upoređivanih tipova.

LABEL MUST BE AN UNSIGNED INTEGER
Oznaka mora biti nepredznačen celi broj.

LABEL WAS NOT DECLARED IN A LABEL DECLARATION
Oznake niste definisali u deklaraciji oznaka.

MULTIPLE LABEL DEFINITION
Istu oznaku možete upotrebiti samo jednom.

'FOR' VARIABLE CAN'T BE A STRUCTURE MEMBER.
Promenljiva − brojač u izrazu 'FOR' ne može istovremeno biti i deo podatkovne strukture.

READLN AND WRITELN MAY ONLY BE USED TEXTFILES
Potprogrami Readln i Writeln mogu biti upotrebljeni samo s tekstovnim datotekama.

GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

Manipulacije ekranom

ZLATKO BLEHA

U radu sa grafikom svaki programer ima određenih želja i potreba. Postavljaju se zahtevi za određenim rutinama koje bi ulepšale, olakšale ili na bilo koji drugi način unapredile rad korisnika. Zbog toga u nastavku serije članaka o grafici na XL/XE računarima objavljujem niz korisnih rutina za razna okretanja i ogledanje ekrana. Sve rutine su napisane kao posebne celine i mogu se koristiti samostalno. Iako su prvenstveno namenjene načinu sa najvišom rezolucijom, uz minimalne prepravke se mogu prilagoditi bilo kojem grafičkom modu.

Pošto je atarijev video-RAM moguće pomerati po memoriji računara, sve rutine imaju deo koji nazivam »postavljanje« i čija je namena postavljanje svih pokazivača u rutini na tačnu adresu početka ili željenu adresu unutar video-RAM-a. Ovi delovi za postavljanje su veoma slični te ih u slučaju objedinjavanja svih prikazanih rutina u jednu celinu, ne treba sve prepisivati. Dovoljna je samo jedna univerzalna rutina koja će se prozivati kao potprogram i postavljati željene pokazivače.

Ni jedna od prikazanih rutina ne koristi specifičnosti atarijevog operativnog sistema (osim rutina za postavljanje koje koriste display listu za pronalaženje početne adrese video RAM-a), što znači da će se uz male izmene delova za postavljanje uspešno izvršavati na svim računarima sa 6502 mikroprocesorom i naravno u grafičkim modovima sa rezolucijom 320 x 160, a uz minimalne izmene i sa drugim rezolucijama. Možda će za startovanje na drugim računarima biti potrebno izmeniti vrednosti adresa na nultoj strani (24 i 25) koje mi u nekim rutinama služe za indirektno postindeksirano adresiranje, zato što su na drugim računarima ove adrese možda zauzete, ali će se, verujem, oni koji budu prebacivali programe na svoj računar već snaći.

Okretanje ekrana po vertikali

Da li ste nekad poželeli da se pohvalite pred prijateljima nekim svojim dobrim crtežom u visokoj rezoluciji na svom računaru? Uključujete računar, TV i ... Ustanovili ste da nije pametno praviti veliko spremanje u kući u pripitom stanju, jer se tada mogu desiti čudne stvari kao, na primer, da posle temeljnog prebrisavanja dugogodišnjih naslaga prašine svoj TV postavite naglavačke na njegovo mesto!? Šta sad? »Ništa,« rekao bi običan smrtnik, »okrenućemo TV i stvar je rešena.« – »POGREŠNO!« dreknuo bi inficirani programer, »um caruje, snaga okreće televizor! Napišite program za okretanje ekrana.«

Vi ćete, naravno, sesti za svoj računar i posle par sati rada nasmejani izaći pred prijatelje i izreći olakšavajuce reči: »Ipak ćemo okrenuti televizor.«

Da ne biste zamarali mišiće ja sam ovaj program napisao umesto vas i to u bejziku i mašincu, pa kako vam se više sviđa. Tu je i asemblerski listing mašinskog programa, kao i isti prerađen za unos iz bejzika u DATA tablicama, a naravno i neizbežni demo za taj mašinac. Okretanje pored, u šali navedenoj zgodi, može imati i druge daleko korisnije primene. Prikazani bejzik i mašinski program rade po istom algoritmu, pa, ukoliko ne stojite baš dobro sa mašincem možete proanalizirati bejzik i obrnuto. U analizi će vam pomoći sledeće »kratko« objašnjenje.

Ja sam se odlučio da program izradim za okretanje ekrana u grafičkom modu 8. Znači sa rezolucijom 320 x 160 i prozorom u dnu ekrana. Postoji i razlog zašto – jer je to mod koji najčešće koristim za grafiku pošto mi omogućava da istovremeno upisujem instrukcije i posmatram ono što se dešava na ekranu. Uz male izmene parametara x, y i parametara za postavljanje pokazivača srednjih redova program se može prilagoditi za sve ostale modove.

Na početku treba naći početnu adresu video-RAM-a. »Izvadićemo« je iz ekranske liste kako smo to već više puta radili u prethodnim tekstovima:

```
A=PEEK(560)+PEEK(561)*256+4
/RETURN/
ADRESA=PEEK(A)+PE-
EK(a+L)*256 /RETURN/
```

Sada treba odrediti na koji način će se vršiti okretanje. Ja sam odlučio da se ono vrši od sredine prema krajevima i to međusobnom zamenom redova. Zbog toga sada treba izračunavati pokazivače 2 srednja reda. Nazvao sam ih logično »GORNJI« i »DONJI«. Onda sam formirao 2 brojača. Jedan je pokazivao broj bajta u redu (X), dok je drugi služio za odbrojavanje redova (Y). Na pokazivače sam dodavao vrednost X i tako dobio potpunu adresu bajta koji se menja. Zamenu je sada lako izvršiti. Uzimamo bajt iz gornjeg reda i čuvamo ga u varijabli (ili na steku mašinca), zatim uzimamo bajt iz donjeg reda i stavljamo ga na mesto bajta koji smo uzeli iz gornjeg reda. Pohranjen bajt iz gornjeg reda stavljamo na mesto bajta iz donjeg reda (jednostavno, zar ne?). Kada izvršimo ovu zamenu vrednost pokazivača X umanjujemo za 1 i proces ponavljamo 40 puta – sve dok X ne bude 0. Onda postavljamo na 39, a pokazivače redova – »GORNJI« i »DONJI« – umanjujemo tj. uvećavamo za 40 (8) i sve počinje iz početka 80 puta što odbrojavamo pokazivačem Y. Kada se odbroji 80 ovakvih ciklusa okretanje je završeno. Verovatno ste primetili da je basic veoma neekonomično napisan. Ukoliko ga uporedite sa asemblerskim listingom primetićete izvesnu sličnost. Razlog je što sam programom u bejziku namerno hteo da simuliram rad mašinskog programa da biste ga lakše shvatili. Upoređujući rad ova 2 programa možete se uveriti u ogromnu premoć u brzini mašinca nad bejzikom, jer on izvršava svoj zadatak gotovo trenutno dok je bejziku za isti posao potrebno nekoliko minuta.

Ogledalo

Namena ovog programa je preslikavanje gornje polovine ekrana visoke rezolucije na donju, ali tako da se postiže efekat ogledala. Gornja polovina ekrana se »ogleda« u donjoj. Program može poslužiti kao samostalna rutina kakvu je i prikazujem, ili kao rutina u sastavu nekoga većeg grafičkog programa.

Program u suštini predstavlja modifikovanu rutinu za okretanje ekrana. Razlika je u tome što se ovde prebacivanje podataka vrši samo u jednom smeru i to iz gornjeg u donji deo ekrana. Zbog identičnog rada ova dva programa sada se neću zadržavati na objašnjavanju ovog. Treba samo reći da će slika koja se eventualno nalazi u donjem delu ekrana i u koji se vrši preslikavanje, po izvršenju ove rutine biti automatski izbrisana, a na njeno mesto će doći odgovarajuća slika odraza gornje polovine ekrana. Oni koji se razumeju u mašinsko programiranje lako će prilagoditi program tako da po želji imaju mešanje sa slikom u donjem delu ekrana. Treba između labela GORNJI i DONJI smestiti još jednu DONJI1 i instrukciju ORA FFFF,x. U ostalom delu programa iza instrukcija STA DONJI+1 ili STA DONJI+2 treba staviti i STA DONJI1 ili STA DONJI1+2. Još bolje bi bilo rešenje da se pokazivač donjeg reda smesti na nultu stranu i onda indirektnim postindeksiranim adresiranjem vrši pokazivanje na određenu memorijsku lokaciju.

Svi u ovom članku prikazani programi dati su u vidu asemblerskog listinga i programa u bejziku sa mašincem u DATA tablicama. Da biste mogli da proverite rad svakog od programa uz svaki je dat i DEMO program. Demo u sebi nema mašinsku rutinu koju demonstrira, nego nju treba prethodno prebaciti iz DATA tablica u memoriju, pa onda ukucati ili učitati DEMO i startovati ga. On će na ekranu iscrtati neku jednostavniju sliku i s vremena na vreme izvršiti mašinsku rutinu ili od vas tražiti da pritisnete tipku START da bi se mašinska rutina izvršila. Ukoliko tj. uvećavamo za 40 (8) i sve počinje iz početka 80 puta što odbrojavamo pokazivačem Y. Kada se odbroji 80 ovakvih ciklusa okretanje je završeno. Verovatno ste primetili da je basic veoma neekonomično napisan. Ukoliko ga uporedite sa asemblerskim listingom primetićete izvesnu sličnost. Razlog je što sam programom u bejziku namerno hteo da simuliram rad mašinskog programa da biste ga lakše shvatili. Upoređujući rad ova 2 programa možete se uveriti u ogromnu premoć u brzini mašinca nad bejzikom, jer on izvršava svoj zadatak gotovo trenutno dok je bejziku za isti posao potrebno nekoliko minuta.

```
* PROGRAM :
*
*    OKRETANJE EKRANA
*
* ----------------------
*
*
* POSTAVLJANJE PARAMETARA
*
          ORG     $640
          PLA
          LDA     560
          STA     VIDEO+1
          LDA     561
          STA     VIDEO+2
          LDX     #$4
VIDEO     LDA     $FFFF,X
          PHA
          INX
          CPX     #$6
          BNE     VIDEO
          PLA
          TAY
          PLA
          TAX
          CLC
          ADC     #$58
          STA     GORNJI+1
          STA     GORNJI2+1
          TYA
          ADC     #$0C
          STA     GORNJI+2
          STA     GORNJI2+2
          TXA
          ADC     #$80
          STA     DONJI+1
          STA     DONJI2+1
          TYA
          ADC     #$0C
          STA     DONJI+2
          STA     DONJI2+2
*
* OKRETANJE
*
          LDY     #$50
RED       LDX     #$27
GORNJI    LDA     $FFFF,X
          PHA
DONJI     LDA     $FFFF,X
GORNJI2   STA     $FFFF,X
          PLA
DONJI2    STA     $FFFF,X
          DEX
          BPL     GORNJI
          LDA     GORNJI+1
          SEC
          SBC     #$28
          STA     GORNJI+1
          STA     GORNJI2+1
          LDA     GORNJI+2
          SBC     #$00
          STA     GORNJI+2
          STA     GORNJI2+2
          LDA     DONJI+1
          CLC
          ADC     #$28
          STA     DONJI+1
          STA     DONJI2+1
          LDA     DONJI+2


          ADC     #$00
          STA     DONJI+2
          STA     DONJI2+2
          DEY
          BNE     RED
          RTS
```

ko to želite, DEMO možete ukucati i snimiti zajedno sa programom koji prikazuje.

Okretanje po horizontali

Možda vam se nekad učinilo da bi vaš crtež lepše izgledao kada bi bio nacrtan simetrično ovom sadašnjem, ali okrenut na drugu stranu. Ovaj problem rešava rutina »okretanja po horizontali«. Kako radi? Ne baš tako jednostavno kao ove do sada opisane. Najveći problem je ovde kako okrenuti bajt po horizontali, što bi otprilike značilo da vrednost bajta treba na primer iz stanja 11000111 prebaciti u stanje 11100011. To se u programu postiže vezanim instrukcijama ROL i ROR. Jedan bajt rotiramo u levu stranu. Krajnji desni bit popunjava se bitom iz carry flaga (u prvom prolazu carry=0), krajnji desni bit »ispada« u carry. Kada operaciju ponovimo 8 puta u jednom od bajtova dobijamo traženi rezultat, dok u drugom nedostaje 1 bit, jer je u prvom prolazu carry bio nula. Zato još jednom rotiramo ovaj bajt i problem je rešen. Dobili smo okrenuto stanje bitova u bajtovima i to tako da su bajtovi zamenili svoja mesta, a to nam je bilo i potrebno.

Pre prikazanih rotiranja treba iz-

```
* PROGRAM
*
*       OGLEDALO
*
* ----------------------
*
*
* POSTAVLJANJE PARAMETARA
*
          ORG       $640
          PLA
          LDA       560
          STA       VIDEO+1
          LDA       561
          STA       VIDEO+2
          LDX       #$4
VIDEO     LDA       $FFFF,X
          PHA
          INX
          CPX       #$6
          BNE       VIDEO
          PLA
          TAY
          PLA
          TAX
          CLC
          ADC       #$58
          STA       GORNJI+1
          TYA
          ADC       #$0C
          STA       GORNJI+2
          TXA
          ADC       #$80
          STA       DONJI+1
          TYA
          ADC       #$0C
          STA       DONJI+2
*
* OKRETANJE
*
          LDY       #$50
RED       LDX       #$27
GORNJI    LDA       $FFFF,X
DONJI     STA       $FFFF,X
          DEX
          BPL       GORNJI
          LDA       GORNJI+1
          SEC
          SBC       #$28
          STA       GORNJI+1
          LDA       GORNJI+2
          SBC       #$00
          STA       GORNJI+2
          LDA       DONJI+1
          CLC
          ADC       #$28
          STA       DONJI+1
          LDA       DONJI+2
          ADC       #$00
          STA       DONJI+2
          DEY
          BNE       RED
          RTS
```

```
* OKRETANJE PO HORIZONTALI
*
          ORG       $640
          PLA
          LDA       560
          STA       VIDEO+1
          LDA       561
          STA       VIDEO+2
          LDX       #$4
VIDEO     LDA       $FFFF,X
          PHA
          INX
          CPX       #$6
          BNE       VIDEO
          PLA
          TAY
          STA       PETLJA+2
          PLA
          STA       PETLJA+1
          CLC
          ADC       #$14
          STA       POC+1
          TYA
          ADC       #$00
          STA       POC+2
* OKRETANJE
          LDA       #$A1
          STA       REDOVI
RED       LDX       #$13
          LDY       #$00
ZAMENA    LDA       #$9
          STA       BAJT
          BCC       CUV
PETLJA    ROL       $FFFF,X
CUV       TXA
          PHA
          TYA
          TAX
POC       ROR       $FFFF,X
          PLA
          TAX
          DEC       BAJT
          BNE       PETLJA
          INY
          DEX
          BPL       ZAMENA
          LDA       PETLJA+1
          CLC
          ADC       #$28
          STA       PETLJA+1
          LDA       PETLJA+2
          ADC       #$00
          STA       PETLJA+2
          LDA       POC+1
          ADC       #$28
          STA       POC+1
          LDA       POC+2
          ADC       #$00
          STA       POC+2
          DEC       REDOVI
          BNE       RED
          RTS
BAJT      DFB       0
REDOVI    DFB       0
```

```
0 REM ************************
1 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
2 REM ***  masinska rutina ***
3 REM ************************
4 REM *** startuje se sa : ***
5 REM ***                 ***
6 REM ***    A=USR(1600)  ***
7 REM ***                 ***
8 REM ***  radi u modu 8  ***
9 REM ************************
10 FOR A=1600 TO 1734
20 READ B:C=C+B:POKE A,B
30 NEXT A
40 IF C<>15636 THEN ? "***DATA ERROR***":END
50 DATA 104,173,48,2,141,80,6,173,49,2
60 DATA 141,81,6,162,4,189,255,255,72,232
70 DATA 224,6,208,247,104,168,104,170,24,105
80 DATA 88,141,133,6,141,140,6,152,105,12
90 DATA 141,134,6,141,141,6,138,105,128,141
100 DATA 137,6,141,144,6,152,105,12,141,138
110 DATA 6,141,145,6,160,80,162,39,189,255
120 DATA 255,72,189,255,255,157,255,255,104,157
130 DATA 255,255,202,16,239,173,133,6,56,233
140 DATA 40,141,133,6,141,140,6,173,134,6
150 DATA 233,0,141,134,6,141,141,6,173,137
160 DATA 6,24,105,40,141,137,6,141,144,6
170 DATA 173,138,6,105,0,141,138,6,141,145
180 DATA 6,136,208,188,96
```

```
0 REM ****************************
1 REM **** OKRETANJE EKRANA ****
2 REM ****      u BASIC-u     ****
3 REM ****************************
4 REM
10 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
20 PLOT 0,0:DRAWTO 150,150:DRAWTO 300,0
30 A=PEEK(560)+PEEK(561)*256+4
40 S=PEEK(A)+PEEK(A+1)*256
50 GORNJA=S+3160:DONJA=GORNJA+40
60 Y=80
70 X=39
80 Q=PEEK(GORNJA+X)
90 POKE GORNJA+X,PEEK(DONJA+X)
100 POKE DONJA+X,Q
110 X=X-1:IF X>=0 THEN 80
120 GORNJA=GORNJA-40
130 DONJA=DONJA+40
140 Y=Y-1:IF Y>0 THEN 70
```

```
0 REM ****************
1 REM *** OGLEDALO ***
2 REM ***          ***
3 REM ***Mas.rutina***
4 REM ****************
5 REM
10 FOR A=1600 TO 1702
20 READ B:C=C+B
30 POKE A,B:NEXT A
40 IF C<>10737 THEN ? "***DATA ERROR***":END
50 DATA 104,173,48,2,141,80,6,173,49,2
60 DATA 141,81,6,162,4,189,80,128,72,232
70 DATA 224,6,208,247,104,168,104,170,24,105
80 DATA 88,141,121,6,152,105,12,141,122,6
90 DATA 138,105,128,141,124,6,152,105,12,141
100 DATA 125,6,160,80,162,39,189,40,129,157
110 DATA 80,154,202,16,247,173,121,6,56,233
120 DATA 40,141,121,6,173,122,6,233,0,141
130 DATA 122,6,173,124,6,24,105,40,141,124
140 DATA 6,173,125,6,105,0,141,125,6,136
150 DATA 208,208,96
```

```
0 REM ****************************
1 REM ***                      ***
2 REM ***  OKRETANJE EKRANA    ***
3 REM ***                      ***
4 REM ***    po horizontali    ***
5 REM ***----------------------***
6 REM ***   MASINSKA RUTINA    ***
7 REM ***                      ***
8 REM ****************************
9 REM
10 FOR A=1600 TO 1720
20 READ B:C=C+B
30 POKE A,B:NEXT A
40 IF C<>13671 THEN ? "***DATA ERROR***":END
50 DATA 104,173,48,2,141,80,6,173,49,2
60 DATA 141,81,6,162,4,189,255,255,72,232
70 DATA 224,6,208,247,104,168,141,127,6,104
80 DATA 141,126,6,24,105,20,141,133,6,152
90 DATA 105,0,141,134,6,169,161,141,186,6
100 DATA 162,19,160,0,169,9,141,185,6,144
110 DATA 3,62,255,255,138,72,152,170,126,255
120 DATA 255,104,170,206,185,6,208,239,200,202
130 DATA 16,228,173,126,6,24,105,40,141,126
140 DATA 6,173,127,6,105,0,141,127,6,173
150 DATA 133,6,105,40,141,133,6,173,134,6
160 DATA 105,0,141,134,6,206,186,6,208,186,96


190 REM ************************
191 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
192 REM ***     demo za      ***
193 REM ***  masinsku rutinu ***
194 REM ************************
200 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
210 PLOT 0,0:DRAWTO 160,150:DRAWTO 319,0
220 DRAWTO 0,0:DRAWTO 160,80:DRAWTO 319,0
230 DRAWTO 160,40:DRAWTO 0,0
240 A=USR(1600)
250 FOR CEKAJ=0 TO 200:NEXT CEKAJ
260 GOTO 240


200 REM ****************************
201 REM *** DEMO ZA OKRETANJE ***
202 REM ***   PO HORIZONTALI   ***
203 REM ****************************
204 REM
210 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
220 FOR A=0 TO 6.28 STEP 0.1
230 Y=COS(A)*40+80
235 X=SIN(A)*40+150
240 X=SIN(A)*40+150
250 PLOT 25,0
260 DRAWTO X,Y:NEXT A
270 POKE 752,1:? "PRITISNI START"
280 IF PEEK(53279)<>6 THEN 280
290 A=USR(1600)
300 GOTO 280


200 REM ************************
201 REM ***                    ***
202 REM *** OGLEDALO - DEMO ***
203 REM *** za mas. rutinu  ***
204 REM ************************
205 REM
210 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
220 PLOT 0,0:DRAWTO 50,75:DRAWTO 100,0
230 DRAWTO 150,75:DRAWTO 200,0
240 DRAWTO 250,75:DRAWTO 300,0
250 ? "PRITISNI START"
260 IF PEEK(53279)<>6 THEN 260
270 A=USR(1600)
```

vršiti i određena adresiranja bajtova koji treba da budu rotirani. Rutinom za postavljanje na početku programa u jedan pokazivač postavljamo početnu adresu video RAM-a uvećanu za 20. Posle toga postavljamo pokazivač za odbrojavanje redova («REDOVI») na broj redova koji hoćemo da okrenemo od vrha ekrana. Ja sam ga postavio na 161 (ā1) što znači 1 red više nego što možemo videti u modu 8. Pokazivač se može postaviti do maksimalno 255 redova, ali za tim nema potrebe, jer se na ekranu u modu 8+16 mogu videti najviše 192 reda što je najveća vertikalna rezolucija računara.

Posle postavljanja pokazivača redova, postavljaju se pokazivači bajta u redu. To su indeksni registri x i y. X postavljamo na 19 (3), a Y na 0. X će se dodavati na pokazivač početka video RAM-a uvećanog za 20. Na taj način smo adresirali prva 2 bajta koje ćemo rotirati i zameniti im mesta. Po izvršenom rotiranju pokazivač X umanjujemo za 1, a pokazivač y uvećavamo za 1. Ponovo ćemo izvršiti rotiranje i tako 20 puta – dok X ne dostigne vrednost 0, a Y – 19. Tada smo izvršili okretanje po horizotali prvog reda. Sada pokazivače početka video RAM-a i početka video RAM-a uvećanog za 20 uvećavamo za 40. Oni nam pokazuju na sledeći red. Pokazivač broja redova umanjujemo za 1, a pokazivače X i Y ponovo postavljamo na 19 i 0. Ponovo vršimo rotiranje i tako 161 put (ili onoliko koliko smo redova odredili). Kada pokazivač broja redova bude 0, okretanje po horizontali je završeno.

Da ne bude zabune

Čitaoci koji znaju za sistemsku promenljivu SCREEN MEMORY ADDRESS (SAVMSC) možda će se začuditi zašto u delu programa za postavljanje adresu početka video RAM-a »vadim« iz ekranske liste, a ne iz ove sistemske koja se nalazi na nultoj strani, a u njoj je upisana tražena adresa. Razlog je veća sigurnost i pouzdanost, jer se ova sistemska postavlja po izvršenju naredbe GRAPHICS, ali ukoliko vi sami promenite u ekranskoj listi početnu adresu video RAM-a malo je verovatno da ćete se setiti i postaviti gore navedenu sistemsku promenljivu.

IBI
computer equipment srl

IZVANREDNA PONUDA NOVI ŠTAMPAČ MANNESMANN MT 81 299.000 ITL +IVA

COMPUTER DUTY FREE SHOP

● *U novom centru za računare dobićete po najpovoljnijim cenama – bez carine – potpuni izbor računara i opreme.*

● *XT, AT. 386, udružljivi IBM sistemi, štampači MANNESMANN TALLY, magnetne trake 3M, telefonski modem Italtel, monitori, hard disk NEC, scanner, diskete, telefaks itd.*

● ***U našem servisnom centru za hardver i softver svim artiklima dajemo 12-mesečnu garanciju.***

TRST
Ul. Matteotti 52/A
tel. 040/733395
teleks: 460566
telefaks: 040/733398

PROGRAMIRAMO AMIGOM (6)

Četiri načina crtanja

PRIMOŽ PERC

Ovaj put je na redu crtanje. U širem značenju pojam crtanje znači menjanje bitova u onom delu memorije koji stoji na raspolaganju bitnoj mapi.

Svi za crtanje važni podaci sakupljeni su u strukturi **rastport** (slika 1). Svaki rastport ima svoju bitnu kartu tj. područje u kojem se izvršavaju manipulacije s bitovima. Da li se nacrtano vidi na ekranu ili ne zavisi o pointeru na bitnu kartu u strukturi **rasinfo.** Ako pokazuje na istu bitnu kartu kao i **rp.BitMap (a obično je to tačno), onda crtamo direktno u prikazanu sliku. Razume se da to nije obavezno. Tako npr. možemo crtati u jednu bitnu kartu i prikazivati drugu. Ta tehnika se npr. kod animacije naziva double buffering.** Na taj način sprečava se treperenje slike kod crtanja kompleksnijih likova. Razumljivo je da takav metod treba dva puta više memorije nego kad double buffering ne koristimo.

U strukturi se nalaze i drugi važni podaci, koje (za razliku od rp.BitMap) možemo menjati s rutinama.

Izbor pisaljke

»Pisaljka« je boja koju koristimo pri crtanju. Poznajemo tri boje:

– boja odnosno pisaljka s kojom crtamo; takođe i A-Pen;

– druga boja s kojom crtamo (npr. uzorke); takođe i B-Pen;

– boja ruba koji se upotrebljava pri popunjavanju. Takođe i O-Pen.

Za sve tri brinu posebne rutine koje maju veoma promišljena imena: SetAPen (), SetBPen () i SetOPen (). Opšta formula je:

SetXPen (RastPort, ColorNum)

S obzirom na pisaljku, X može da bude A, B ili O. Rastport je pointer na rastport čija pisaljka će dobiti novu vrednost, a ColorNum je broj registra za boju. S obzirom na broj bitnih ravni, on može da ima vrednost 0 – 31. Ako je veća od 31, vrednosti se ponavljaju.

Amiga poznaje četiri načina crtanja. To su:

JAM1 Normalan način (vidi strukturu). Sve tačke koje izmenimo biće nacrtane s prvom bojom (A-Pen).

JAM2 Koristićemo uzorke. Možemo ih koristiti od linija (rp_LinePtrn) ili kod dvodimenzionalnih područja (rp_AreaPtrn). Kod linija uzorak može biti dugačak 16 bitova. Ako npr. želimo da se prilikom crtanja linija nacrta svaka druga tačka, bitni uzorak imaće ovakav oblik:

1010101010101010 ili $AAAA.

Dakle,

rp_LinePtrn=Oxaaaa

Kada popunjavamo područja, uzorak je takođe dugačak 16 bitova. Možemo mu odrediti i visinu (rp_AreaPtSize), koja je uvek jednaka 2 na neki stepen.

Za razliku od lp_LinePtrn, rp_AreaPtrn je pointer na bitni uzorak. Ako je npr. rp_AreaSize jednak dva, onda je visina uzorka 4 linije.

Takav uzorak možemo u asembleru napisati ovako:

```
dc.w %0101010101010101
dc.w %1010101010101010
dc.w %1111111111111111
dc.w %1100110011001100
```

a u jeziku C ovako:

```
USHORT Uzorak []={0x5555, 0xaaaa,0xffff,0xcccc};
```

Svuda gde je bit postavljen na 1, prva boja (A-Pen) će zameniti trenutnu boju, a tamo gde je vrednost bita 0, biće druga boja (B-Pen).

COMPLEMENT je treći način. Isti je kao i JAM2, samo da su svi bitovi zamenjeni: oni koji su postavljeni se resetiraju i obrnuto.

INDERSEVID se upotrebljava u prvom redu kod teksta i u vezi s jednim od gore navedenih načina.

JAM.INDERSEVID znači da se tekst ispisao samo obrubljen, a kod JAM.INDESEVID će biti ispunjen s drugom bojom (B-Pen).

Slika 1

```
RP_JAM1          EQU 0
RP_JAM2          EQU 1
RP_COMPLEMENT    EQU 2
RP_INVERSVID     EQU 4

rp_Layer         ds.l    1
rp_BitMap        ds.l    1
rp_AreaPtrn      ds.l    1
rp_TmpRas        ds.l    1
rp_AreaInfo      ds.l    1
rp_GelsInfo      ds.l    1
rp_Mask          ds.b    1
rp_FgPen         ds.b    1
rp_BgPen         ds.b    1
rp_AOLPen        ds.b    1
rp_DrawMode      ds.b    1
rp_AreaPtSz      ds.b    1
rp_Dummy         ds.b    1
rp_linpatcnt     ds.b    1
rp_Flags         ds.w    1
rp_LinePtrn      ds.w    1
rp_cp_x          ds.w    1
rp_cp_y          ds.w    1
rp_minterms      ds.b    8
rp_PenWidth      ds.w    1
rp_PenHeight     ds.w    1
rp_Font          ds.l    1
rp_AlgoStyle     ds.b    1
rp_TxFlags       ds.b    1
rp_TxHeight      ds.w    1
rp_TxWidth       ds.w    1
rp_TxBaseline    ds.w    1
rp_TxSpacing     ds.w    1
rp_RP_User       ds.l    1
rp_wordreserved  ds.b    14
rp_longreserved  ds.b    8
rp_reserved      ds.b    8
rp_SIZEOF        ds.w    0
```

Informaciju o tome koji način crtanja je trenutno u upotrebi možemo pronaći u rp_DrawMode.

Sada možemo započeti s crtanjem.

Amigin sistem za crtanje bazira na prividnom kurzoru, koji se pomera s funkcijom

```
Move (RastPort, x, y)                    gfx –240
      a1        d0 d1
```

Ako sada nacrtamo liniju s

Draw (Rastport, x, y)

gfx –246

teći će od položaja prividnog kurzora do danih koordinata (x,y).

Razume se, da možemo crtati i pojedine tačke. Funkcija

```
WritePixel (RastPort, x, y)              gfx –324
            a1        d0 d1
```

je ekvivalent naredbi PLOT u bejziku. S funkcijom

result = ReadPixel (RastPort, x, y) gfx –318

možemo odčitati boju tačke na koordinatama (x,y).

Veoma je zanimljiva funkcija

PolyDraw (RastPort, broj, pointer) gfx –336

koja omogućava crtanje linija »odjednom«, što je prikladno za crtanje poligona. Kao parametar joj predamo broj parova koordinata i pointer na tabelu parova koordinata:

```
SHORT                                    tabela_koordinata[]={0,0,10,0,10,10,0,10,0,0};  /*kvadrat*/
                                                              /*pet parova*/
```

Sledeće poglavlje je ispunjavanje područja. Toj svrsi odano služi funkcija

Flood (RastPort, način, x, y) gfx – 330

Promenljiva »način« može imati vrednost 0 ili 1. Ako je na 0, blitter će ispunjavati od tačke (x,y) do tačke Koja je jednake boje kao 0-Pen (treća boja). Ako je 1, blitter će promeniti boju svim tačkama koje su jednake boje kao i tačka (x,y). Programi za crtanje obično koriste prvi način (traženje tačaka koje imaju jednaku boju kao i 0-Pen, ali prethodno se 0-Penu dodeli ista boja kakvu ima A-Pen. Tako u stvari blitter traži onu boju s kojom crtamo.

Druga rutina s kojom popunjavamo naziva se

```
RectFill (RastPort, x1, y1, x2, y2)      gfx – 306
          a1        d0 d1 d2 d3
```

Funkcija

SetRast (RastPort,Color) – gfx – 234

će sa zadanom bojom ispuniti kompletno područje rastporta.

Preostaju još rutine za manipulaciju s područjima (Area) i kontrolu blittera.

Sve fotografije, snimljene u redakciji Mog mikra:
SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Već poznatim predodžbama o uspješnim, kvalitetnim i jeftinijim proizvodima iz bogatog aranžmana velike »male privrede«, pridružuje se i PERIHARD, vlasništvo Danila Pešića iz Zagreba. Poslovna filozofija ove mlade firme je ponuditi svjetski kvalitetne, ali jeftinije dijelove periferijske opreme. Radi se (za sada) o stalnicima za štampače, kutijama za diskete i zaštitnim navlakama za računare.

Stalci su zapravo najzanimljiviji dio Perihard asortimana, model je zaštićen. Proziran, kvalitetan pleksiglas savršeno glatkih ivica izvrsno se uklapa u koncepcije moderno namještenih ureda. On štedi prostor, amortizira vibracije štampača i produžuje mu životni vijek, a sa njegovom upotrebom više ne može doći do zaplitanja čistog i ispisanog papira. Kompletna ručna izrada ganrantira njegovu stabilnost, čvrstoću i estetiku.

Kutija za diskete je jugoslavenski prvijenac, također zaštićen. Testiranja na antistatičnost i nelomljivost pokazala su dobre rezultate, što znači da će vaših 10 disketa od 5,25 inča biti u ovoj kutiji dobro zaštićene.

Ne treba, mislimo, posebno isticati količinu prašine koja svakodnevno napada naša radna mjesta i predmete u našim uredima. Njen uitjecaj na visoku tehnologiju loš je, kao uostalom i na čovjeka. Zato vjerujemo da će neophodnost upotrebe antistatičnih zaštitnih navlaka šivenih prema dimenziji opreme, shvatiti svako tko želi stručnu brigu oko milijardske vrijednosti opreme.

Ukratko smo vam predstavili zanimljiv i kod nas nov asortiman periferijske opreme čiju je upotrebnu vrijednost tržište već potvrdilo. Oko PERIHARDA angažiran je tim stručnjaka raznih profila što osigurava njen cjelovit marketinški pristup poslu. U izgradnji svog povoljnog poslovnog imidža oni se trude da robu isporučuju hitno, a njihov telefon (041-264-364) radi do 20 sati, čak i vikendom. **Obzirom da se stručni tim do 25. 1. 89 nalazi na usavršavanju u inozemstvu, do tada im se za detaljnije informacije možete obraćati samo pismeno na p. p. 5030, 41040 Zagreb.**

PERIHARD®
YUGOSLAVIA

C++: Objektno orijentisani C

ŽIGA TURK

C++ je nadgradnja jezika C. Njegov autor Bjarne Stroustrup je prvu verziju jezika (nazvanog C with Classes) opisao i primenio pre osam godina. Ime C++ dobio je tek 1983. godine, kad je jezik prvi put upotrebljen izvan autorove istraživačke grupe. Biblija je izišla tek pre dve i po godine, a letos se (posle nekoliko translatora) pojavio prvi prevodilac za C++ i za računare PC. Šta znači to ime jasno je svima koji bar malo poznaju C i onima koji su pročitali dodatak o novom jeziku u knjizi »1984« Georgea Orwela.

C++ je izuzetno moćan jezik, koji je od C-a preuzeo brzinu skoro mašine, a od smalltalka savremeni uzorak objektnog programiranja. Već i sama činjenica što postoji dovoljna je reklama i razlog više da naučite C.

Zahtevi

Autor u »Bibliji« priznaje da nikad nije postojao projekt C++, da nije bilo čak ni plana na papiru, da nije bilo čak ni odbora za stvaranje jezika. Nastao je jednostavno radi toga da bi »autor i njegovi prijatelji... lakše i lagodnije pisali dobre programe«. Za polazište su uzeli jezik C, jer je *fleksibilan*, (svestrano upotrebljiv, ne postavlja ograničenja, omogućava različite načine programiranja...), *efikasan* (koncepti jezika su bliski konceptu tradicionalnih računarskih arhitektura, što znači da su programi brzi), *pristupačan* (C radi na svim mogućnim mašinama, za njega postoje mnoge biblioteke i mnogo ljudi ga poznaje), *prenosiv je* (programi na jeziku C, čak i sistemski, mogu se preraditi za različita okruženja, a jezik kao takav prikladan je za različite arhitekture).

Često čitamo da C++ predstavlja za C ono što modula 2 predstavlja za paskal. Ta tvrdnja je pogrešna zbog bar dva razloga. C++ je nadgradnja jezika C. To znači da program u C-u možete podmetnuti prevodiocu za C++, a on će ga prevesti (skoro) bez primedbi. »Skoro« je ovde jednake veličine kao pri prevođenju istog programa sa različitim implementacijama jezika C. To znači da milioni programskih linija u C-u ostaju nakon prelaska u C++ i dalje jednako aktuelni. Jednako važi i za opširne biblioteke napisane za taj jezik, kao i za hiljade programera koji znaju C. To za paskal i modulu ne važi, a još manje za prelazak iz npr. fortrana u adu. Kao drugo, modula 2 paskalu ne dodaje ni apstraktne tipove podataka ni objektno orijentisano programiranje, te je zbog toga taj jezik za dva nivoa niži od C++.

Pored zahteva za podršku objektno orijentisanom programiranju i visokim konceptima, od C++ su se zahtevale i sasvim ovozemaljske stvari: treba da radi na tradicionalnim arhitekturama i operativnim sistemima, a njegova efikasnost mora biti uporediva s tradicionalnim jezicima uz istovremenu mogućnost opšte upotrebe.

C++ će biti predstavljen s obzirom na jezik iz kog se razvio. Prema značenju dopune se mogu podeliti u tri poglavlja. Prvo ćemo opisati dodatke koji bi i sami mogli biti nadopune jezika C (poboljšanje jezika c, reference, funkcije), a da on pri tom ne bi pridobio ništa u smislu podrške nekom uzorku programiranja. C ovde označava za sada nešto poznatiji »biblijski«, a ne ANSI C.

Slede dodaci kojima su obogaćene strukture. Većina novosti koncentrisana je upravo ovde. Razredi (classes) su samo strukture dopunjene podrškom enkapsulaciji i skrivanju, a predstavljeni su na kraju. Redosled opisa (uopšteno, konstruktor – destruktor, izvođenje, virtuelne fukcije) novih karakteristika razreda i struktura opisan je s obzirom na uzorke programiranja koje podržava. Od članka u reviji se ne može očekivati da objasni ama baš sve. Namerno su ispuštene neke granične teme, rupe i nejasnosti u jeziku.

Poboljšanja jezika C

Novi način deklarisanja funkcija, a time i mogućnost »string typinga«, preuzeo je već ANSI C. Slično važi i za definiciju konstanti *const*, ranljivih promenljivih *volatile* i nabrajajućih tipova *enum* (vidi 16).

Potpuno novi su komentari (preuzeti od BPCL). Pored klasičnog /*... */, C++ dozvoljava i komentar koji teče od znakova // do kraja linije. Komentare takvog oblika možete da vidite u skoro svim listinzima.

Veoma je važna mogućnost deklaracije funkcije kao *inline*. To znači da prevodilac na mestu na kom se poziva funkcija neće uključiti poziv funkcije, nego će na to mesto ubaciti kôd koji inače predstavlja jezgru funkcije. Zbog toga prilikom rada programa neće biti utroška vremena zbog pozivanja funkcije (spremanje registara, prenošenje parametara na stek...), koji je kod jednostavnih funkcija relativno velik. Inline funkcije biće jednako brze kao i makroinstrukcije, zbog čega one više neće biti potrebne (slika INLINE), a programi će biti pregledniji. Neki prevodioci će kod sadržaja *nline* funkcija postavljati neka ograničenja. Ako je telo funkcije komplikovano, prevodilac će ponekad oceniti da se sa inline ništa ne profitira.

Dodatni komoditet vidimo u mogućnosti deklaracije ili definicije promenljivih bilo gde u izvornom kodu pre njihove upotrebe, a ne samo na početku sastavljenih programskih linija (slika HELLO).

Umesto bibliotekom (malloc

```
/*////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      DATUM1 V C
*/

struct date {
  int day,month,year;
};

void set_date (struct date *d, int dd, int mm, int yy) {
  d->day=dd;
  d->month=mm;
  d->year=yy;
}

void get_date (struct date *d, int* dd, int* mm, int* yy) {
  *dd=d->day;
  *mm=d->month;
  *yy=d->year;
}

void print_date (struct date *d) {
  printf ("%d.%d.%d\n",d->day,d->month,d->year);
}

void main() {
  struct date danes;
  set_date (&danes,3,10,1988);
  print_date (&danes);
}
```

CDATE: Uporedi sa CPPDATE.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      NOVI TIP DATUM ( V C++ )
//

// najprej heder

struct date {
  //  data
    int day,month,year;
  //  methods
    void set (int dd, int mm, int yy);
    void get (int &dd, int &mm, int &yy);
    void print ();
};

// potem implementacija

void date::set (int dd, int mm, int yy) {
  this->day=dd;
  this->month=mm;
  this->year=yy;
  /* natanko isto bi napisal tudi takole:
    day=dd;
    month=mm;
    year=yy;
  */
}

void date::get (int &dd, int &mm, int &yy) {
  dd=day;
  mm=month;
  yy=year;                  // tu smo rabili samo kratko obliko sintakse
}

void date::print () {
  printf ("%d.%d.%d\n",day,month,year);
}

// potem glavni program

void main() {
  date danes;
  danes.set (3,10,1988);
  danes.print ();
}
```

CPPDATE: Tip datum u C++. Dosta funkcija nedostaje, npr. operacija za sabiranje i oduzimanje, next() itd.

```
//
// COMPLEX.HPP ... COMPLEX TYPE DEFINITION
//

#ifndef COMPLEX
#define COMPLEX

#include <stream.hpp>

struct complex {
    float re;                                          // real part
    float im;                                          // imaginary part

    complex (float r=0, float i=0) { re=r;im=i; }      // constructor
    ~complex() { }                                     // destructor
    complex (complex &a) {re=a.re,im=a.im;}            // copy initializer

    complex operator+ (complex &a) {
        return complex((float)(re+a.re),(float)(im+a.im));
    }

    complex operator- (complex &a) {
        return complex((float)(re-a.re),(float)(im-a.im));
    }

    complex operator* (complex &a) {
        return complex((float)(re*a.re-im*a.im),
                       (float)(im*a.re+re*a.im));
    }

    complex operator/ (complex &a) {
        return complex((float)(re*a.re+im*a.im/(a*a+a.re*a.re)),
                       (float)(im*a.re-re*a.im/(a*a+a.re*a.re))
    }
```

i free), dinamičko dodeljivanje memorije uređeno je unutar jezika operatorima *new* i *delete* (vidi allocate u MATRIX). *New* deluje na objektima za koje je poznata veličina, a vrati pointer na dodeljenu memoriju. Parametar za *delete* je taj isti pointer. Evidencija o dodeljenoj veličini vodi se automatski, a o čišćenju (garbage collection) ne, razume se.

U izrazima u kojima se pojavljuje samo tip float može se računati s jednostrukom preciznošću, dakle brže.

Pravilnost je u jeziku C regulisana blokovima i datotekama. U C++ se kao takav entitet pojavljuje i *class*, o čemu će kasnije biti još govora. Već ovde se može predstaviti tzv. scope resolution operator ::, koji odlučuje o globalnosti imena. Klasična upotreba jezika C prikazana je na slici SCOPE.

Reference

Novi tip jezika C omogućio je dva načina »imenovanja« delova memorije: po vrednosti i preko pointera. C++ dodaje treći način: referencu. Ako npr. imamo:

```
.
.
int i;          //  int... rezerviše prostor za int
int *pi=&i;     //  pointer na int... prostor za pointer
int &ri=i;      //  referenca na int... konstantni pointer
.
.
i=3;            //  i=3
*pi=2;          //  i=2
ri=1;           //  i=1...  ri=sinonim za i
.
.
```

Jednostavnije rečeno, referenca je konstantan pointer, onaj koji se posle inicijalizacije (koja se izvrši u definiciji) ne može izmeniti. Kad se pojavi u programu, prevodilac ga automatski (bez operatora *) dereferencuje. Sa pointerima to nije moguće, jer se u tom slučaju može raditi samo sa pointerom ili sa vrednostima na koje pokazuje, a kod referenca samo sa vrednostima. Upotreba referenci je naročito korisna kod potprograma. Formalne argumente argumenata, koji se prenose po referenci, ne deklarišemo više kao »pointer na«, nego kao referencu. Na slici SWAP prikazane su dve verzije potprograma swap. Prva (c_swap) je klasična (sa pointerima), a druga (cpp_swap) sa referencama.

Funkcije i operatori

C je često bio kritikovan jer nije kontrolisao usklađenost između formalnih i stvarnih parametara funkcija. Već smo rekli da C++ to kontroliše, ali i više od toga. U jezicima koji kontrolišu parametre navikli smo na ironične primedbe za vreme prevođenja u stilu »ovde bi morao biti float, a ne int«. C++ ne »zeza« programera, nego ako zna da je potreban float a ne int, sam pretvori parametar u potreban oblik. Automatsko pretvaranje važi i za promenljive i za konstante; i to pri pozivanju funkcija; vraćenim *(return)* vrednostima i u izrazima. Greške nalik onima kad je programer u pozivu funkcije koja zahteva long napisao 0 umesto 0L, više se neće pojavljivati.

Sledeća poslastica su ugrađeni parametri. Često se desi da je neki parametar (sem u nekim posebnim slučajevima) uvek jednak. C++ dozvoljava da se u deklaracijama specifikuju default parametri (slika DEFAULT) pomoću kojih će funkcija biti pozivana ukoliko pravog parametra ne bude bilo.

Verovatno najjača vrlina koja proizlazi iz kontrole stvarnih i formalnih parametara jeste mogućnost definisanja više različitih potprograma sa jednakim imenom, ali sa različitim formalnim parametrima. S obzirom na stvarne parametre, prevodilac će kasnije izabrati konkretan potprogram. Da je reč o jednom od većeg broja potprograma s istim imenom a ne o grešci pri dodeljivanju imena kazuje reč *overload*. U moduli 2 se različite stvari ispisuju različitim naredbama (writereal, writecard, write). Na slici WRITE je to programirano tako da imamo samo jednu naredbu (mywrite) kojom se ispisuje sve redom. S obzirom na to da prevodilac zna kakvog tipa je stvarni parametar, nije potrebno opterećivati programera različitim imenima programa za istu stvar (ispis). Bolje je opteretiti funkciju.

Preopterećivanje operatora

U C++ je dozvoljena i redefinicija operatora. Zbog teškoća koje bi mogle nastati u sintaksi, nije dozvoljeno dodavanje novih operatora. Može se samo menjati i upotpunjavati značenje starih. Npr. operator + u svim normalnim jezicima sa zadovoljstvom radi i sabira int, float, double... Za svaku kombinaciju postoji poseban overload potprogram. Može mu se dati i novo značenje. Definicija je jednostavna. Operatori treba da imaju jedan ili dva parametra. Funkcija koja podržava novo značenje mora ih imati tačno isti broj. Njeno ime ima oblik *operator#*, gde # stoji umesto konkretnog operatora.

U nastavku ćemo videti da se može definisati tako da se saberu dva kompleksna broja (slika COMPLEX). U listinzima ćete primetiti nov način upotrebe operatora >> i <<. U slučaju kad jedan od operatora predstavlja tok do aparata (stream), svoj drugi operand će predati u tok ili ga uzeti iz njega. >> i << su preopterećeni i rade s različitim tipovima. cin i cout su ekvivalenti toka za stdin i stdout, dakle za standardnu ulaznu i izlaznu jedinicu. Na slici HELLO prikazan je Hello World.

Svi operatori već postoje, a funkcije koje ih podržavaju ne mogu biti ništa drugo nego preopterećene i zato ključnu reč *overload* ne treba pisati. Pri definisanju novog značenja operatora mora programeru biti kristalno jasno sve o operatoru: ima li jedan ili dva argumenta, kakav prioritet ima i u kojem smeru povezuje.

```
    friend ostream& operator<<(istream&,complex&);
    friend istream& operator>>(ostream&,complex&);
};

 //
 // output izpise kompleksno stevilo, najprej re, potem im
 // ker je prvi operator stream, ne complex ne more biti member

ostream& operator<< (ostream& s, complex& c) {
    s << c.re << "\t" << c.im;
}

 //
 // Input je kompatibilen z outputom
 //

istream& operator>> (istream& s, complex& c ) {
    s >> c.re >> c.im;
}

#endif // COMPLEX
```

COMPLEX: Header za tip complex.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// TIP LOKALNI KOORDINATNI SISTEM:
//

struct cs {
  matrix transform;
  rectangle clip;
  .
  .
}
        ;
cs::cs() : transform(2,2) , clip(0,0,10,10) {
  .
  .
}
```

CS: Struktura koja sadrži druge strukture.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      DEMO: DEFAULT PARAMETERS
//

#include <stdio.h>

extern int fputs (char *s, FILE *fp = stdout);
                                        // to je bila redeklaracija necesa
                                        // kar je deklarirano tudi v stdio
                                        // izmislili smo si default fp
void main () {
  fputs ("To gre na stdout\n");         // drugi parameter bo stdout

  FILE *fp;                             // definicija tam, kjer se jo rabi
  fp=fopen ("myfile","w");
  fputs ("To gre pa v datoteko MYFILE\n",fp);
  fclose (fp);
}
```

DEFAULT: Prikazuje alternativnu deklaraciju za ispis nizova u proizvoljnu datoteku. Ako se ne traži piše u stdout.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      STREAM DEMO: HELLO WORLD
//

#include <stream.hpp>                   // hpp je heder++ ... za cin,cout

main() {
  int i;

  cout<< "Vnesi stevilo ponovitev:";    // pisi na standardni izhodni stream
  cin >> i;                             // beri iz standardnega vhoda

  for (int j=0; j<i; j++ ) {            // j je pravilno deklariran
    cout << j << " Hello World\n";      // v isto vrsto i in Hello ...
  }
}
```

HELLO: Prikazuje nov način upotrebe operatora >> i << i komentare.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      DEMO: INLINE
//

#include <stream.hpp>

inline double round(double d) {
  if (d > 0) return (int) (d+.5);
  return (int) (d-.5);          // prislim v int, potem avtomatsko v double
}

main () {
  float d=0;
  do {
    cout << "Vstavi stevilo:";
    cin >> d;
    cout << d << "\t--->\t" << round(d) << "\n";
  } while (1);                  // ustavljam s CTRL-C
}
```

INLINE: Prikazuje upotrebu ***inline*** *funkcija. Brza funkcija round bi se u C verovatno napisala kao makro.*

Strukture

U C je *struct* složena struktura podataka (agregat) koju sastavljaju različiti podaci. C++ donosi dve novosti. Manje revolucionarna je da je unija ili struktura, koja se nalazi unutar druge strukture, bezimena. Pri korištenju tih podataka tako otpada komplikovano pozivanje na ugnežđene podatke.

Mnogo je važnija mogućnost da unutar strukture deklarišemo (definišemo) i funkcije koje rade s podacima iz te strukture. Za funkcije koje su deklarisane unutar strukture može se kazati da su njene članice (members). Upotrebljavaju se kao da su deo strukture. Razlika između datuma u C i C++ lepo se vidi iz poređenja slika CPPDATE i CDATE. Pažljivi čitalac sigurno će primetiti da funkcije set, get... u C++ kao parametar više nemaju pointer na strukturu podataka. To je i razumljivo, jer se iz poziva vidi s kojom strukturom se radi. To je implementirano tako da parametar v postoji, te se preko steka prenosi u potprogram. Taj parametar je po definiciji pointer na tu strukturu. U funkciji – članici se taj pointer, opet po definiciji, naziva *this*. Iz navedenog sledi da sve funkcije članice imaju jedan stvarni i formalni parametar više: pointer koji pokazuje na strukturu. Pri promućurnijem programiranju je dobro upamtiti da se *this* prenosi kao prvi.

Za funkcije – članice, koje su unutar strukture definisane a ne samo deklarisane, uzima se da su *inline* (npr. el u MATRIX).

Zanimljivi (i korisni) su elementi–podaci strukture tipa *static*. Za njih važi da za sve strukture postoji samo jedna kopija tog elementa, npr. (prilično glupo) brojač koliko takvih elemenata ima ili (manje glupo) npr. oznaka države koja određuje kako se ispisuje datum.

Podaci su svi članovi, a funkcije mogu biti članice (member – default) ili prijateljice (*friend* – ključna reč pre deklaracije – vidi operator MATRIXC <<,>>). Članovi mogu biti javni i privatni. Javni su na raspolaganju svima, a privatni samo funkcijama–članicama i prijateljicama. U definiciji razreda razlikuju se po tome što su svi napisani do labele *public* privatni (MATRIXC). Prijatelji su objekti (funkcije, podaci, čitavi razredi) kojima razred dozvoljava da koriste njegove privatne delove. Deklariše ih ključna reč *friend*. Inače su to sasvim obične funkcije, bez pointera *this*, a i zovu se jednostavno po imenu a ne kao elementi strukture. Prividni prijatelji nisu dozvoljeni. Strukture sada možemo zamišljati kao poseban oblik razreda gde su svi članovi javni i zato prijatelji nisu potrebni (uporedi MATRIXS i MATRIXC).

Za funkcije koje su deo razreda važe sva pravila koja smo nabrojali u vezi sa funkcijama. Na slici COMPLEX je kompletan razred complex. Primetićete da se, pošto se operator + učini članu strukture, za operator + jedan parametar prenosi automatski.

Konstruktor–destruktor strukture

Kad strukturu definišemo, za njene podatke se na steku (ili u segmentu s podacima, ako je statična) rezerviše memorija. Kod C ili C++ mora već prilikom prevođenja biti poznato koliko je ima. Neke strukture podataka su takve da se prilikom prevođenja ne zna koliko će biti velike (npr. matrice). Za takve se prostor za konstantan deo (dimenzija, pointer na elemente) rezerviše na uobičajeni način, a nekonstantan deo (elementi matrice) zajedno sa *new* (malloc). C, modula i (uopšte uzev ada zahtevaju od programera da takvu strukturu podataka upotrebi u tri koraka. Prvo klasično definiše konstantan deo, zatim pozove neki potprogram koji alocira dinamički deo strukture. Kad ga više ne treba, dinamički deo se oslobodi, a konstantan deo se automatski očisti prilikom npr. napuštanja potprograma u kom je bio definisan. To nije ni pouzdano ni lepo. U C++ je za sve dovoljan samo prvi korak.

C++ dozvoljava da za svaku strukturu definišemo dve zbirke funkcija koje se pobrinu za događaje prilikom nastanka ili uništenja strukture podataka. To su konstruktori i destruktori. Potprogram koji napravi promenljivu (konstruktor) ima jednako ime kao i struktura. Potprogram koji je uništi (destruktor) ima komplementarno ime (komplement predstavlja znak tilda). Prvi može imati parametre, kod matrica npr. obe dimenzije. Konstruktori mogu, kao i druge funkcije, biti preopterećeni. Na primer, jedan inicijalizuje kvadratne matrice (samo jedan parametar), a drugi sve ostale. Primer definicije i rada sa matricama prikazan je na slici MATRIXS.

Stvar postaje nešto komplikovanija ako su članovi neke strukture (odavde ćemo je radi bolje preglednosti pisati s velikim slovima kao STRUKTURA) i same strukture (strukture–članice). Ako strukture članice nemaju konstruktora, odnosno imaju konstruktor koji ne uzima parametre, nema nikakvih problema. Konstruktor za članice pozvaće se automatski neposredno pre pozivanja konstruktora za STRUKTURU. Slično će biti i sa destruktorima (u obrnutom redosledu), pošto oni nemaju parametara. Kada konstruktor članice ima parametre, definicija konstruktora za STRUKTURU se nešto razlikuje od definicije funkcije na koju smo naviknuti iz jezika C. Između spiska argumenata i tela funkcije napišemo dvotačku a zatim zarezima odvojene pozive konstruktora za strukture–članice (slika CS). U toku programa će se prilikom konstrukcije STRUKTURE najpre napraviti prostor za članove, a zatim će se u nedefinisanom redosledu pozivati konstruktori za članove. Na kraju će biti pozvan i konstruktor za STRUKTURU.

Izvedene strukture

Definicija nove strukture (derived) iz bazne (base) jeste područje na kom se C++ najviše približio objektno orijentisanom programiranju. Klasičan primer za takva izvođenja su grafički entiteti (krug, kva-

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      NOV TIP MATRIX KOT STRUKTURA
//

#include <stream.hpp>

struct matrix {
  // data
    int nrows;                  // stevilo vrstic
    int ncols;                  // stevilo stolpcev
    float *pelem;               // kazalec na elemente
  // methods

    matrix (int rows, int cols);        // konstruktor za navadne
    matrix (int dim);                   // konstruktor za kvadratne
    ~matrix();                          // destruktor

    void alloc (int rows, int cols);    // naredi prostor za matriko
    int samesize (matrix &a) {          // ali sta matriki enako veliki
      return (nrows==a.nrows && ncols==a.ncols);
    }

    float& el(int row, int col) {       // inline za hitro dosego elementa
      return pelem[row*ncols+col];      // glej rabo v operator<<,>>
    }
    void operator= (matrix& a);         // this=a
    void operator+=(matrix& a);         // this=this+a
    void operator-=(matrix& a);         // this=this-a
};

matrix::matrix (int rows, int cols) {
  alloc (rows,cols);
}

matrix::matrix (int dim) {
  alloc(dim,dim);
}

void matrix::alloc (int i,int j) {
  nrows=i;
  ncols=j;
  pelem=new float[nrows*ncols];
  if (!pelem) {
    puts ("MATRIX: Out of memory/n");
    exit();
  }
}

matrix::~matrix() {
  delete pelem;
}


void matrix::operator= (matrix& a) {
  if (!samesize(a)) {
```

MATRIXC: Razred matrix. Interni podaci o matrici sad su skriveni. Dobro bi došla funkcija koja bi vratila dimenzije. Alloc() je također namenjen samo internoj upotrebi.

```
MATRIXC.CPP                     Tuesday, October 4, 1988

void matrix::operator= (matrix& a) {
  if (!samesize(a)) {
    puts ("MATRIX: Bad size");          // alternativa je v operator>>
    exit();                             *
  } else {
    memcpy (pelem,a.pelem,nrows*ncols*sizeof(float));
  }
}

void matrix::operator+= (matrix& a) {
  if (nrows != a.nrows || ncols != a.ncols) {
    puts ("MATRIX: Bad sizes");
    exit();
  }
  int r,c,rr;
  for (r=0;r<nrows;r++) {
    rr=r*ncols;
    for (c=0;c<ncols;c++) {
      pelem[rr+c]+=a.pelem[rr+c];
    }
  }
}

// I/O

ostream& operator<<(ostream& s, matrix& m) {
  s << m.nrows << "\t" << m.ncols << "\n";
  int r,c;
  for (r=0;r<m.nrows;r++) {
    for (c=0;c<m.ncols;c++) {
      s << "\t" << m.el(r,c);
    }
    s << "\n";
  }
}

istream& operator>>(istream& s, matrix&m) {
  int rows,cols;
  s >> rows >> cols;
  if (rows != m.nrows || cols != m.ncols) {
    delete m.pelem;
    m.alloc(rows,cols);
  }

  int r,c;
  for (r=0;r<m.nrows;r++) {
    for (c=0;c<m.ncols;c++) {
      s >> m.el(r,c);
    }
  }
}

// test

void main() {


    puts ("MATRIX: Bad size");          // alternativa je v operator>>
    exit();
  } else {
    memcpy (pelem,a.pelem,nrows*ncols*sizeof(float));
  }
}
```

drat, duž, elipsa...). Karakteristično za njih je da imaju neke zajedničke karakteristike koje lepo opisuje bazični razred lik, a među sobom se razlikuju po detaljima. Kod definicije izvedenih struktura mora biti omogućeno da se navede iz koje strukture je nova struktura izvedena. Na koji se to način kazuje jasno je prikazano na slici SHAPE1 (npr. definicija kruga). Biblijski C++ dozvoljava samo izvođenja po obliku stabla, tj. svaki izvedeni razred ima samo jednog pretka. Novije varijante C++ dozvoljavaju izvođenje i u obliku usmerenih acikličkih grafova.

U vezi s izvedenim razredima nastaje nekoliko problema. Problem u vezi sa konstruktorima i destruktorima sličan je onom sa strukturisanim članicama, a opisan je ranije u ovom članku. Naime, reč je o tome da treba pozivati konstruktor za baznu strukturu. Rešenje je analogno onom kod strukture članica, a bazna struktura ponaša se tačno kao struktura–članica koja nema imena. Slika CS2 analogna je slici CS.

Virtuelne funkcije

Nešto veće teškoće nastupaju kod funkcija jer se za neki objekt ne zna uvek da li se misli npr. na krug kao krug ili na krug kao lik. Želeli biste npr. da sve likove crtate u jednoj petlji, a parametar za program crtaj bio bi pointer na lik. Teškoća je u tome što je do sada kod svih preopterećenih funkcija prevodilac mogao pronaći onu pravu već prilikom prevođenja odnosno linkovanja. To zovemo ranim povezivanjem (early binding). U ovom slučaju to neće ići, jer pointer na lik može biti pointer na lik–krug, na lik–kvadrat...

Klasično (C, modula ada) rešenje funkcije
lik::draw bi zahtevalo da svaki lik ima i podatak o kakvom liku je reč (npr. jednu promenljivu tipa char, koja bi imala vrednost C za krug, R za pravougaonik, E za elipsu...), a funkcija lik::draw bi se zatim zavisno od toga odlučila kako da crta. Nije naročito elegantno; za svaki novi lik bi trebalo popravljati lik::draw.

Lepo rešenje je da za svaki lik postoji posebni draw potprogram (npr. krug::draw, kvadrat::draw) i program se za vreme rada programa odluči za pravi. To je kasno povezivanje (late binding). Da bi to bilo moguće, svaki lik mora imati neku informaciju o tome što je on u stvari. Mora biti moguće i navesti da je funkcija lik::draw takva da za tipove izvedene iz lika ima posebne oblike.

Te funkcije u baznom razredu deklarišemo kao prividne *(virtual)*. Uporedite SHAPE1 i SHAPE2. Čim se u strukturi pojavi prividna funkcija, automatski se rezerviše i prostor za identifikaciju konkretnog objekta. Taj podatak je skriven i sve što je u vezi s njime izvrše prevodilac i runtime biblioteka. Podaci povećavaju strukturu za veličinu pointera.

Konkretne funkcije moraju biti istog tipa kao i virtuelna funkcija. Konstruktor i destruktor ne mogu biti virtuelni.

Razredi

U poređenju sa većinom literature malo smo požurili i u vezi sa strukturama objasnili mnogo toga što se inače pripisuje samo razredima. Novosti koje u programiranje donose razredi postoje samo pri skrivanju informacija, što sa koncepcijama objašnjenim već kod struktura nema nikakve veze, pa ih zbog toga namerno nismo mešali jedne sa drugima.

Suštinska teškoća sa strukturama je u tome što je svakome sve pristupačno i što se ne može jasno definisati što je na raspolaganju drugima, a što je interna stvar strukture. Tako npr. svako može neposredno raditi sa interno prikazanim kompleksnim brojevima (COMPLEX) ili čačkati po osetljivim podacima u matrici (MATRIXS). Razredi omogućavaju da podaci budu skriveni, nedostupni i enkapsulirani.

C++ razrede zove *class*. Definišemo ih slično kao i strukture, sa dodatnim informacijama o vidljivosti. U deklaraciji razreda opisujemo podatke i funkcije koje s njima rade.

Izvedeni razredi

Za izvođenje razreda važi sve što je već rečeno pri izvođenju struktura, samo što je i ovde potrebno dodati mogućnost skrivanja podataka o tome što je izvedenom razredu na raspolaganju iz baznog.

Osnovno pravilo da je drugima skriveno sve sem javnih delova razreda važi i za izvedeni razred. On može da vidi samo ono što je u baznom razredu javno. To izvedeni razred sebi obezbedi z rečju *public* u sledećoj deklaraciji.

```
.
class derived: public base...
.
```

Kad ne želi da vidi sve nego samo određene javne objekte baznog razreda, deklariše:

```
.
class derived: base...
.
```

Kad želi koristiti objekte iz baze, nabroji ih u *public* delu svoje deklaracije i tačno navede odakle su. To je prikazano na slici SHAPE3 – uporedi circle i rectangle.

Pravila su na snazi po dubini. Ako otac o dedi ništa ne zna, onda ni sin o tome ništa ne može saznati.

Interfejsi

Uzorak poznat iz C i njegovih datoteka tipa .H i .C je u moduli 2 formalizovan modulima definition i implementation. C++ ostaje kod .H i .C u kojima programer prepoznaje isti koncept. Naime, u praksi se deklaracije zapisuju u zaglavlje datoteke (koje su za korisnika vidljive) i programske datoteke .C, koje on ne vidi i dobije ih već prevedene u objektnoj datoteci. Prosečan programer (i uopšte u većem delu upotrebe) treba da .H razume kao read-only, iako ih razuman programer može da podesi ne menjajući .C. Tipičan primer su npr. ugrađeni parametri .C za njih uopšte ne zna, što

```
void matrix::operator+= (matrix& a) {
  if (nrows != a.nrows || ncols != a.ncols) {
    puts ("MATRIX: Bad sizes");
    exit();
  }
  int r,c,rr;
  for (r=0;r<nrows;r++) {
    rr=r*ncols;
    for (c=0;c<ncols;c++) {
      pelem[rr+c]+=a.pelem[rr+c];
    }
  }
}

// I/O

ostream& operator<<(ostream& s, matrix& m) {
  s << m.nrows << "\t" << m.ncols << "\n";
  int r,c;
  for (r=0;r<m.nrows;r++) {
    for (c=0;c<m.ncols;c++) {
      s << "\t" << m.el(r,c);
    }
    s << "\n";
  }
}

istream& operator>>(istream& s, matrix&m) {
  int rows,cols;
  s >> rows >> cols;
  if (rows != m.nrows || cols != m.ncols) {
    delete m.pelem;
    m.alloc(rows,cols);
  }

  int r,c;
  for (r=0;r<m.nrows;r++) {
    for (c=0;c<m.ncols;c++) {
      s >> m.el(r,c);
    }
  }
}

// test

void main() {
  matrix a(1);                          // dejanske velikosti bodo itak
  matrix b(1);                          // podane spodaj *
```

MATRIXS: Tip matrice definisan strukturom, bez skrivanja.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      DEMO: SCOPE
//

#include <stream.hpp>

int i;                                  // globalni i

main ()
{
        int i;                          // lokalni i

        i=10;
        ::i=12;                         // :: beri kot "globalni"

        cout << i << "     " << ::i;    // izpis obeh i-jev
}
```

SCOPE: Prikazuje upotrebu operatora jednakosti ::.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// INHERITANCE: SHAPE1
//

struct shape {
  int x;                                                    // pozicija centra
  int y;
  moveto (int newx, int newy) { x=newx, y=newy;}            // premik
};

struct circle: shape {                                      // krog je lik
  int r;                                                    // ima tudi radij
  circle(int a=0, int b=0, int c=0) {
    x=a; y=b; r=c;
  }
  void draw();
};

struct rectangle: shape {                                   // pravokotnik je lik
  int w,h;                                                  // sirina,visina
  rectangle(int a=0, int b=0, int c=0, int d=0) {
    x=a;
    y=b;
    w=c;
    h=d;
  }
  void draw();
};

void main () {
  circle c(10,10,5);
  rectangle r(10,10,5,5);
  shape *pshape;                // kazalec na neko obliko
  pshape=&c;                    // konkretno na krog

  c.draw();                     // krog
  r.draw();                     // ocrtan kvadrat
  pshape->draw();               // kako se to riše ???
}
```

SHAPE1: Nasleđivanje sa delimično rešenom funkcijom draw().

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// INHERITANCE, VIRTUAL: SHAPE2
// nepopolen primer

struct shape {
  int x;                                                    // pozicija centra
  int y;
  moveto (int newx, int newy) { x=newx, y=newy;}            // premik
```

znači da će se ugraditi oni iz deklaracije, dakle iz .H.

.H nastavlja tradiciju po kojoj u C ništa nije zabranjeno. U .H korisnik tačno vidi kakva je konkretna struktura nečega iz biblioteke i brzo mu postaje jasno da li je rešenje optimalno ili ne i šta u vezi s njime može sebi dozvoliti. Štaviše: ako mu je potreban pristup do internog predstavljanja nekog objekta, može u .H da dopiše svoje funkcije-prijatelje i – ako se oseća sposobnim – može i class zameniti sa struct. Tada mu je sve na raspolaganju.

Zaključak

»Jezici formiraju način mišljenja i odlučuju o čemu uopšte možemo da razmišljamo« (B. L. Whorf).

```
  virtual void draw() {}
};

struct circle: shape {                                  // krog je lik
  int r;                                                // ima tudi radij
  circle(int a=0, int b=0, int c=0) {
    x=a; y=b; r=c;
  }
  void draw();
};

struct rectangle: shape {                               // pravokotnik je lik
  int w,h;                                              // sirina,visina
  rectangle(int a=0, int b=0, int c=0, int d=0) {
    x=a;
    y=b;
    w=c;
    h=d;
  }
  void draw();
};

void main () {
  circle c(10,10,5);
  rectangle r(10,10,5,5);
  shape *pshape;                // kazalec na neko obliko
  pshape=&c;                    // konkretno na krog

  c.draw();                     // krog
  r.draw();                     // ocrtan kvadrat
  pshape->draw();               // ni problema, ve da je to krog
}
```

SHAPE2: Draw je sada virtuelna funkcija.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// INHERITANCE, VIRTUAL, CLASS: SHAPE3
// nepopolen primer

class shape {
public:
  int x;                                                // pozicija centra
  int y;
  moveto (int newx, int newy) { x=newx, y=newy;}        // premik
  virtual void draw() {}
};

class circle: shape {                                   // krog je lik
  int r;                                                // ima tudi radij
public:
  shape::x;
  shape::y;
  circle(int a=0, int b=0, int c=0) {
    x=a; y=b; r=c;
  }
  void draw();
};

class rectangle: public shape {                 // pravokotnik je lik
  int w,h;                                              // sirina,visina
  rectangle(int a=0, int b=0, int c=0, int d=0) {
    x=a;
    y=b;
    w=c;
    h=d;
  }
  void draw();
};

void main () {
  circle c(10,10,5);
  rectangle r(10,10,5,5);
  shape *pshape;                // kazalec na neko obliko
  pshape=&c;                    // konkretno na krog

  c.draw();                     // krog
  r.draw();                     // ocrtan kvadrat
  pshape->draw();               // ni problema, ve da je to krog
}
```

SHAPE3: Poredi kako do podataka o položaju lika dođu circle i rectangle.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      DEMO: REFERENCE - SWAP
//

#include <stream.hpp>

void c_swap (int *i, int *j) {          // swap v C - parametri kazalci
  int k;

  k=*i;
  *i=*j;
  *j=k;
}

void cpp_swap (int &i, int &j) {        // swap v C++ - parametri reference
  int k;

  k=i;                                  // dereference (*) niso potrebne
  i=j;
  j=k;
}

void main () {
  int a=10;
  int b=20;

  cout << a << "\t" << b << "\n";
  c_swap(&a,&b);
  cout << a << "\t" << b << "\n";
  cpp_swap (a,b);
  cout << a << "\t" << b << "\n";
}
```

SWAP: Dve verzije potprograma koje zamene vrednost promenljivih: jedna za C, a druga za C++.

```
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      DEMO: WRITE
//

#include <stdio.h>

overload int mywrite (int i, FILE *fp = stdout) {
  return fprintf (fp, "%d", i);
}

overload int mywrite (long l,FILE *fp = stdout) {
  return fprintf (fp, "%ld", l);
}

overload int mywrite (double d, FILE *fp = stdout) {
  return fprintf (fp, "%f", d);
}

overload int mywrite (char *s, FILE *fp = stdout) {
  return fprintf (fp, "%s", s);
}

int mywriteln (FILE *fp=stdout) {
  return fprintf (fp,"\n");
}

void main() {
  int i=10;
  float f=20.123;
  double d=40.123;
  long j=10000000;
  char *s="To je ta nazreeni niz";

  mywrite (i), mywriteln();
  mywrite (f), mywriteln();
  mywrite (d), mywriteln();
  mywrite (j), mywriteln();
  mywrite (s), mywriteln();
  mywrite ("in to je vse"),mywriteln();
}
```

WRITE: Preopterećena funkcija za ispis. Funkcija za float nije potrebna zbog automatske konverzije pri prenošenju u potprogram.

```
MATRIXC.CPP                     Tuesday, October 4, 1988


  matrix a(1);                          // dejanske velikosti bodo itak
  matrix b(1);                          // podane spodaj
  cout << "Vstavi mariko A \n";
  cin >> a;
  cout << "Vstavi mariko B \n";
  cin >> b;

  a+=b;
  cout << "A: " << a;
  cout << "B: " << b;

  b.el(0,0)=27;
  a=b;
  cout << "A: " << a;
  cout << "B: " << b;
//  a.nrows=30;                         // tega prevajalnik ne dovoli
}

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
//      NOV TIP MATRIX KOT CLASS
//

#include <stream.hpp>

struct matrix {
    int nrows;                          // stevilo vrstic
    int ncols;                          // stevilo stolpcev
    float *pelem;                       // kazalec na elemente
    void alloc (int rows, int cols);    // naredi prostor za matriko

  public:                       // ZGORNJI PODATKI UPORABNIKU NISO DOSTOPNI
    matrix (int rows, int cols);        // konstruktor za navadne
    matrix (int dim);                   // konstruktor za kvadratne
    ~matrix();                          // destruktor

    int samesize (matrix &a) {          // ali sta matriki enako veliki
      return (a.nrows==a.nrows && ncols==a.ncols);
    }

    float& el(int row, int col) {       // inline za hitro dosego elementa
      return pelem[row*ncols+col];      // glej rabo v operator<<,>>
    }
    void operator= (matrix& a);         // this=a
    void operator+=(matrix& a);         // this=this+a
    void operator-=(matrix& a);         // this=this-a

    friend ostream& operator<<(ostream &s, matrix&m);   // ta dva morata vedeti
    friend istream& operator<<(istream &s, matrix&m);   // za skrite podatke
};

matrix::matrix (int rows, int cols) {
  alloc (rows,cols);
}

matrix::matrix (int dim) {
  alloc(dim,dim);
void matrix::alloc (int i,int j) {
  nrows=i;
  ncols=j;
  pelem=new float[nrows*ncols];
  if (!pelem) {
    puts ("MATRIX: Out of memory/n");
    exit();
  }
}

matrix::~matrix() {
  delete pelem;
}
```

Članak bi trebalo da bude drugi po redu u prilogu o objektno orijentisanom programiranju. Zbog nedostatka prostora objavljujemo ga sada. Molimo čitaoce da prvo pročitaju (šta je OOPS), a onda ovaj tekst pa zatim Zortecho C++.

Priručni alati za Clipper

MATEVŽ KMET

U jednom od prošlogodišnjih brojeva (MM 10/88) predstavili smo baze podataka i ponešto napisali i o najpoznatijem prevodiocu za standard dBase III+ – Clipperu. Prevodilac doduše sam pruža mnogo mogućnosti za razvoj aplikacija, ali ipak bismo ponekad voleli da ima i neke naredbe, funkcije... Jedno rešenje tog problema je da sami u asembleru ili C-u napišemo svoje funkcije i udružimo ih sa svojim programima. Drugo, mnogo jednostavnije i pouzdanije je upotreba već napravljenih alata.. Za Clipper ih postoji nekoliko. Probaćemo ovde da prikažemo tri od njih: Grafik-Toolbox, Super-Toolbox i Tom Rettig's Library.

Grafik-Toolbox

Ova biblioteka je skoro najvažnija jer Clipperu dodaje grafiku, element koji nam je dosad najviše nedostajao. Sastavljena je od dva dela: od biblioteke grafičkih funkcija i biblioteke grafičkih procedura.

U biblioteci grafičkih funkcija izbor je bogat. Bitno je da su sve naredbe podešene za sve vrste grafičkih kartica. Programi za različite grafičke načine instaliraju se jednostavno. Samo se preimenuje datoteka koja obezbeđuje naše grafičke kartice. To znači da se može napisati samo jedna aplikacija koja će bez problema raditi sa bilo kojim računarom.

Naredba koja takođe vanredno olakšava rad sa grafikom jeste definisanje koordinatnog sistema – po želji. Dakle, ko želi da na ekranu prikaže poslovanje u godinama 1945-1988, jednostavno definiše osu X od 1945 do 1988,a osu Y od o do 100.

Osnovne grafičke naredbe su crtanje tačaka i linija. Linije se mogu crtati od poslednje nacrtane tačke dalje (2 podatka) ili od jedne do druge tačke (4 podatka). Linije se crtaju jednostavno ili sa uzorkom koji sami odredite. Na žalost, može se crtati samo jednom debljinom linije. Mogu se crtati i elipse, krugovi i kružni lukovi (za njih se prema potrebi izračuna ugao koji zatvaraju).

Zaključeni likovi se ispunjavaju uzorkom koji sami odredite. Pošto je matrica uzorka veličine 16x16 tačaka i ima mnogo posla za definisanje jednog uzorka, šteta je što ih autori nisu napravili nekoliko, kao što je uobičajeno kod grafičkih biblioteka za programske jezike. Ali dobro je da se može definisati proizvoljan broj uzoraka.

Tekst se ispisuje normalno (naredbama za Clipper), a može se ispisati i na koordinatama ekrana po želji. Aplikacije uvek rade ili u grafičkom ili u tekstovnom načinu,a naredbe SAY i GET rade u oba načina. U aplikacijama se mogu definisati do četiri sopstvena seta znakova veličine koju želite. Definisanje nije vektorsko i zato se set znakova može ispisivati samo u veličini u kojoj smo ga definisali. Setovi mogu da se spreme na disk, a uz paket je priložen u Clipperu napisan program za kreiranje setova znakova. Istini na volju, taj program je loš i spor. I ovde važi isto kao za uzorke – autori su paketu mogli dodati nekoliko setova znakova.

U grafičkom načinu se može otvoriti i jedan prozor koji se ponaša kao čitav ekran (automatski se prenosi koordinatni sistem). U odnosu na 250 prozora koje podržava Super-Toolbox to nije ništa, ali na žalost u prozore iz Super-Toolboxa ne može se crtati grafika jer oni rade samo u tekstovnom načinu.

Biblioteka podržava i upotrebu miša, ali samo u grafičkom načinu. Slika sa ekrana uvek se može spremiti na disk, ili se s njega pročita.

Drugi deo paketa je biblioteka grafičkih procedura. Napisane su Clipperom i grafičkim funkcijama iz paketa. Mogu se upotrebiti sve odjednom (datoteka .LIB),a još je upotrebljiviji izvorni kod koji se dobija uz to. Kod je izdašno komentarisan i veoma jednostavno se procedure mogu menjati po želji.

U biblioteci grafičkih funkcija nalaze se kompleksniji grafički elementi, štampanje grafike štampačem i poslovnom grafikom. Procedure su veoma fleksibilne i u većini slučajeva bez menjanja mogu da zadovolje zahteve prohteve korisnika.

Super-Toolbox

Za razliku od grafičke biblioteke koja Clipperu dodaje ono šta u njemu uopšte nema, Super-Toolbox i Tom Rettig'Library su samo nadgradnja Clipperovih funkcija. Funkcije Super-Toolboxa mogu da se podele na tri veća dela: opšte, funkcije za rad sa prozorima i funkcije za rad sa tekstovima.

Opšte funkcije U ovom delu su pre svega funkcije koje su važne za rad sa ekranom i sistemske funkcije. Bilo kom delu ekrana možete da menjate atribute za boje (odnosno svetlost, podvlačenje ... sa monohromatskim monitorima), ne menjajući ni na koji način sadržaj ekrana (da li se sećate dobroga, starog spectruma?). Čim odredite atribute po ekranu, možete da ispisujete tekst u različitim bojama, ne upotrebljavajući naredbu SET COLOR TO. Tekst se jednostavno ispiše u boji koja je na onom delu ekrana na koji ga ispisujete.

o Iz programa možete sami da menjate podešavanje tastature. Pisanje velikim slovima (Caps Lock) i rad numeričkog dela tastature (Num Lock) možete da uključujete, isključujete i vraćate u stanje koje je bilo uključeno pre vaše akcije. Pošto se pri tome diode LED, koje na tastaturi označuju stanje tih tastera ne menjaju, možete da imate stanje ispisano bilo gde na ekranu. Ono se menja i u slučaju da izmenite status tih tastera tastaturom. Korisna je i mogućnost direktnog prevođenja koda koji se dobija sa tastature. To znači da sami možete da podesite raspored nekih znakova na tastaturi, što je korisno kada YU znakovi još nisu podešeni.

Čitav niz naredbi je predviđen za pomoć u programima. Mogu da se definišu i spreme ekranske maske koje se po potrebi pozivaju sa diska u program. U specijalnu datoteku spremi se redosled maski koje će se na poziv (obično sa F1) prikazati.

Funkcije za rad sa sistemom još olakšavaju rad sa direktorijumima, iz programa se može proveravati tip monitora i računara, može se podešavati sistemski datum i časovnik i dužina piska za CHR(7). Časovnik može da se sve vreme prikazuje bilo gde na ekranu.

Funkcije za rad sa prozorima Kao što smo već rekli, Super-Toolboxom može da se otvori najviše 250 prozora. Svaki prozor se ponaša kao čitav ekran tako da naredbe kao što su SAY, GET, SET COLOR TO, ne treba specijalno prilagođavati. Prozori mogu da se međusobno prekrivaju, a onaj koji je aktivan vidi se čitav. U toku rada može da se menja veličina prozora, ali na žalost nema ugrađen pogon za miš i za to je potrebno malo više rada. Prozori mogu da se zajedno sa svojim sadržajem pomeraju po ekranu u svim pravcima (slično kao SCROLL). Rad sa prozorima je, uključujući pomeranje po ekranu, veoma brz već na XT kompatibilnim računarima i često umnogome olakšava rad.

Funkcije za rad sa tekstovima Pomoću ovih funkcija obrađuju se tekstovi smešteni u poljima tipa memo, promenljivima i običnim datotekama ASCII. Datoteke tekstova mogu da se čitaju, u njima možete da tražite određene nizove i čak da ih obrađujete. Zato više nije potrebno upotrebljavati memo polja nego se komentari mogu ispisati neposredno u bilo koju datoteku po želji,a kasnije se iz nje ti podaci mogu i pročitati.

Tom Rettig's Library

Ova biblioteka je najstarija od predstavljenih, a to joj se (na žalost) i poznaje. Uprkos tome što je podešena za poslednju verziju Clippera u njoj je i dalje ostalo još mnogo funkcija koje u jednakom ili čak boljem obliku ima i Clipper. To znači da se bez potrebe troši memorija za stvari koje nam nikad neće biti potrebne.

Biblioteka je zaista veoma duga (122 K), ali su proizvođači taj problem rešili. Uz biblioteku na disketi se dobija i izvorni kod svih procedura. Većina (80%) ih je napisana u mašinskom jeziku i C-u. Zato možemo i sami da ih prevedemo i uključimo u svoj program, a pošto su lepo komentarisane, možemo i da ih prilagodi mo svojim potrebama. To je nešto što zaista treba pohvaliti a što nam i te kako nedostaje kod Clippera.

Od funkcija za rad sa nizovima najzanimljivije su funkcije za kodiranje koje nizove menjaju tako da se ne mogu prepoznati. Na taj način je rešen problem kako zaštititi datoteke koje mogu da se pregledavaju u dBase. Programer ima i neposredan pristup do memorije u koju se mogu upisivati ili iz nje čitati nizovi bilo koje dužine – po nahođenju. Ugrađeno je i nekoliko funkcija koje olakšavaju obradu teksta.

Datumi mogu da se proveravaju, da se pretvaraju iz jednog formata u drugi i da se izračunava vreme između dva datuma. U poređenju sa Clipperom neposredan rad sa diskom je još proširen.

Od numeričkih funkcija veoma je korisno pretvaranje među bilo kojim sastavima brojeva, logaritmi sa različitim bazama i potenciranje. To je razume se samo nekoliko od ukupno 175 funkcija koliko ih sadrži Tom Rettig's Library. Druge nisu tako zanimljive a za neke je čak teško poverovati da će ih bilo ko bilo kada upotrebiti.

Kupiti ili ne, pitanje je sad

Cene opisanih paketa odgovaraju onome šta nude. Najskuplji je SUPER- TOOLBOX (1.300 DEM), posle njega dolazi GRAFIK-TOOLBOX (900 DEM), dok je daleko najjevtiniji TOM RETTIG'S LIBRARY (300 DEM). Za naše prilike to zvuči mnogo, ali će oni koji pišu poslovne aplikacije na tekućoj traci opravdati investiciju već na prvom projektu. Nema sumnje da sva tri proizvoda veoma povećavaju snagu Clippera i upravo zato što se s njim mogu povezati ovakve biblioteke one ga izdižu iznad konkurencije.

Za one koji bi hteli da ove programe eventualno kupe ili saznaju nešto više o njima, donosimo i adrese:

KRS, Hauptstr. 128, Postfach 1265, 5093 Burscheid, SRN, ☎ 21745015 (za GRAFIK-TOOLBOX i SUPER-TOOLBOX);

MCI, Oberweg 21, D-8025 Unterhaching/ München, SRN,896114005 (za TOM RETTIG'S LIBRARY).

Tornado, elektronski radni sto

DUŠKO SAVIĆ

Kako napisati bestseler program za PC računare? Kako postati bogat i slavan autor opšteprihvaćenog softverskog paketa? Da li je dovoljno znati samo tehniku programiranja i investirati nekoliko meseci rada u 3–4000 programskih linija na C-u ili Modula-2? Da li napisati još jedan tekst editor (kod zadnjeg prebrojavanja bilo ih je 389 za PC računare)? Možda bazu podataka? Kakav tekst editor? Kakvu bazu podataka? Kako...? Zašto...?

Verovatno je svaki programer sebi postavio bar jedno od ovih pitanja u nekom trenutku svog života. Zaista, ispostavilo se da se u desetak godina postojanja PC standarda tri vrste programa prodaju više nego sve ostale zajedno: editori teksta, dinamičke tabele (spreadsheet) i baze podataka. Daleko iza njih su komunikacioni i grafički programi, a svi ostali tonu u anonimnosti užih profesionalnih grupa. Čime da se bavi baš hipotetični autor softvera? Pre svega, jasno je da za razvoj komercijalnog softvera više nije potrebno samo programsko umeće i jaka volja. Da bi se uopšte počelo sa radom – ne računajući desetine i stotine hiljada dolara za kasniji marketing i reklamu – potreban je skupoceni hardver: grafičke kartice za desetak najpoznatijih »standarda« ako je u programu predviđena grafika, a da i ne spominjemo da je za iole pristojniji procesor reči potrebno imati pristup ka nekoliko stotina različitih i skupocenih štampača. Ukratko, zašto trošiti snage na već ispitana tržišta? Originalnost je uvek na ceni, pa se postavlja pitanje: postoji li, osim spomenuta tri glavna područja primena, još neki način korišćenja računara koji bi mogao koristiti svakom vlasniku PC računara, s tim da program može napisati jedan čovek i to bez specijalnih ulaganja u hardver?

Ma kako to izgledalo čudno, nedavno se pojavila nova vrsta korisničkih programa nazvana na engleskom »random information processing«, što bi se moglo prevesti kao »obrada informacija kojima se pristupa direktno«. Sam izraz »random« preuzet je iz terminologije baza podataka, gde se povlači oštra razlika između podataka sa sekvencijalnim i direktnim pristupom. Međutim, u ovoj novoj klasi programa radi se o načinu struktuiranja informacija. Problem sa klasičnim bazama podataka je što su sve informacije uniformisane po slogovima (bez obzira da li se svakom pojedinom slogu može pristupati sekvencijalno ili direktno). A jasno je da svako od nas stalno barata sa nestruktuiranim informacijama, bilo da se radi o nekoj ideji, podsetniku, kalendaru, osobama koje treba kontaktirati telefonom ili susresti lično, telefonskim brojevima, planovima, listi za kupovinu na pijaci, poslovnim i službenim zabeleškama, ili o nečem sasvim različitom po sadržaju ali slično po osnovnoj ideji: uvek se radi o međusobno nepovezanim informacijama koje su u korisnikovom mozgu ipak deo neke veće celine.

Prvi program ove nove kategorije je Tornado firme Micro Logic Corp. Napisao ga je Džejms Luis (James Lewis), čovek koji je sa programiranjem počeo u trinaestoj godini amaterski, u četrnaestoj – profesionalno, a sa osamnaest godina (1973) sagradio prvi lični računar (dve godine pre pojave MITS altaira). Tražeći nove vrste programa Luis je 1985. godine zapazio da ne postoji odgovarajući softver za obradu poslovnih podataka iz rokovnika, kalendara, posetnica i sličnih pomagala za poslovne ljude. U martu 1986. predstavljen je Tornado, a krajem 1987. godine već je bio preveden na četiri strana jezika...

Osnovni koncepti

Tornado je elektronska simulacija radnog stola sa jednom ili više hrpa (piles) papira. Na pravom stolu papiri (a na njima su naše dragocene informacije) mogu biti organizovani na dva načina: ili kao uredne gomile tako da listovi dođu jedan ispod drugog, ili su rasprostrti po celom stolu tako da se u svaki od njih može gledati direktno. Metafora Tornada je da se svaki papir predstavi kao prozor, s tim da su oba načina organizacije informacija istovremeno mogućna na ekranu računara. Prozor na vrhu hrpe se vidi u celosti a svi koji su »vertikalno« ispod njega vide se delimično. Kursorskim strelicama prelazi se na prozor »ispod« ili »iznad« i pri tome se položaj vidljivog prozora menja.

Tornado sam razmešta prozore minimizujući preklapanje »donjih« prozora. Ta osobina izgleda čudno u prvi mah, ali korisniku to ubrzo prestaje da smeta. Naravno, preklapanje prozora može se isključiti ali to je protivno prirodnom zahtevu da se računarski resursi (ovde je to ekran) što bolje iskoriste.

Istovremeno može postojati veći broj nezavisnih hrpa, i svaka se može imenovati, snimiti i učitati sa diska, i slično. Najvažnija operacija nad hrpom prozora je pretraživanje. Rezultat pretraživanja je (obično manja) hrpa koju korisnik može dalje da obrađuje. Brzina pretraživanja je fenomenalna. Rezultati se pojavljuju praktično trenutno i na XT-u sa taktom od svega 4.77 MHz. Pri pretraživanju, tačkicama se prikazuju svi prozori u hrpi, a kad se unese prvo slovo po kojem se pretražuje u hrpi ostaju samo prozori u kojima se to slovo nalazi. Isti postupak se primenjuje i na drugo, treće i ostala slova po kojima se pretražuje, a korisnik jasno vidi koliko je suzio izbor.

Praktična primena ovog algoritma je velika. Pretpostavimo da radite kao referent za prodaju i da ste u Tornado upisivali sve razgovore sa mušterijom X. Kada vas X nazove telefonom, dovoljno je pritisnuti Alt-J, ući u opciju za pretraživanje (takođe pritisak jedan taster), i otkucati nekoliko slova iz mušterijinog imena. Istog trenutka se na ekranu pojavljuju informacije o svakom prethodnom razgovoru, što u poslovnim vezama može biti od velikog značaja.

Tornado je, dakle, tekstuelna baza podataka slobodnog formata. Za razliku od sličnih programa te kategorije, korisnik stalno gleda pun ekran informacija, a bukvalno svaka reč može biti ključ za pretraživanje. Tornado je jedinstven i po tome što korisnik ne mora da izmišlja imena za datoteke u kojima su prozori. Imena datoteka su nepotrebna ako je moguć direktan pristup relevantnim svim informacijama – a suština Tornada je upravo u tome. (Korisnik, naravno, može da jedan ili više prozora »izveze« biranjem posebne opcije i snimi, odnosno, učita kao DOS datoteku.)

Editor

Tornado ima osnovne mogućnosti za obradu teksta. Kretanje kursora je po Wordstar standardu, ali prilagođeno dokumentima (tj. prozorima) ne dužim od po nekoliko redova ili reči. Jedan prozor može da sadrži najviše 32.000 znakova pa je, u stvari, Tornado sasvim dovoljan za uobičajena poslovna pisma, obaveštenja, kratke izveštaje i ostale jednostavnije dokumente.

Moguće je prenositi tekst iz prozora u prozor iako ne tako jednostavno. Interesantna je i mogućnost da Tornado preuzme trenutni slovni sadržaj ekrana u svoj prozor (to se odnosi samo 255 IBM znakova a ne i grafiku), što pruža interesantne mogućnosti za elegantan prenos teksta iz programa u program (na primer, iz GWBASIC-a u neki procesor reči). Svakako da je takve transfere lako izvoditi i preko ASCII datoteka, ali ova sposobnost Tornada je vrlo zgodna i za dokumentovanje rezultata nekog programa. Tornado ipak nije pravi procesor reči. Na primer, nedostaje tako uobičajena funkcija kao što je globalna zamena nekog niza slova (global replace). U priručniku se preporučuje korišćenje drugog procesora reči (jedini je uslov da se tekst razmenjuje u čistom ASCII obliku).

Preporučuje se često snimanje sadržaja prozora na disk da se slučajnim nestankom struje ne bi izgubili podaci.

Tornado raspolaže informacijama sasvim slično mozgu: asocijativno po sadržaju, a ne na osnovu pripadnosti nekom slogu. Zato neko posebno učenje nije ni potrebno: svaki korisnik će se posle prvih 10–15 minuta lako naviči na rad sa ovim programom. Oblasti primene ovog iznenađujućeg programa nisu omeđene klasičnim sekretarskim poslovima – naprotiv. Pošto se uglavnom upotrebljava kao pritajeni program i pošto se u njemu mogu naći svi IBM znakovi, može se njime poslati neki upravljački niz znakova na matrični štampač. Ili se može koristiti kao uvek prisutan spisak teško zapamtljivih brojeva i konstanti (oktalne, matematičke, fizičke, hemijske konstante), naredbe mikroprocesora, naredbe u nekom programskom jeziku ili kupovnoj zbirci programa, spisak stvari koje treba otpremiti na poštu, spisak dnevnih obaveza, lista grešaka, napomene kolegama, tekst neke reklame, uputstva za presedanje u toku putovanja, naredbe za podešavanje modema i ulazak u bazu podataka, indeksiranje knjige (svaki pojam se čuva u zasebnom prozoru zajedno sa brojem stranice na kojoj se pojavljuje), pravljenje spiska datoteka na disketama (sadržaj diskete se izlista naredbom DIR/W iz DOS-a, a zatim se »ukrade« sadržaj ekrana i preseli u prozor, s tim da se svakom i prozoru i disketi dodeli po poseban broj) – i tako dalje, i tako dalje, i tako dalje...

I, na kraju

Tornado je zapravo otkrio »nišu« na tržištu. »Niša« je uobičajeni izraz u engleskoj računarskoj terminologiji i označava relativno malo trži-

šte, postojeće ali ipak nedovoljno veliko da bi se neki softverski gigant za njega zainteresovao. U tome, kao i u svežini koncepcije je tajna uspeha ovog neverovatno korisnog programa – za godinu dana prodato je preko 62.000 primeraka! Pojedini korisnici su čak kupovali dodatne PC računare samo da bi im Tornado uvek bio pri ruci... Ovaj program se može preporučiti svim korisnicima PC računara kao sredstvo za povećanje lične produktivnosti.

Tehnički detalji

Adresa je: **Micro Logic Corp. POB 70/1002nd St., Hackensack, NJ 07602, USA tel. (800) 342-5930 i (201) 342-6518.** Program se isporučuje u tri verzije: Mini Tornado, po ceni od 49 dolara, regularni Tornado za 99 dolara i Library Tornado po ceni od 149 dolara. Mini Tornado je naravno »sasečena« verzija pravog i duplo skupljeg Tornada, jer ima samo 600 prozora i prostora za samo 60.000 znakova, s tim da mu još nedostaju i opcije za prenos teksta iz prozora u prozor (cut & paste), preuzimanje ne-grafičkog ekrana (screen grab), višestruki formulari i neka komplikovanija pretraživanja. Regularni Tornado ima sve uobičajene osobine i može da sadrži do 25.000 prozora i 2.500.000 znakova. Konačno, Library Tornado ima sve to, uz još zagotovljene prozore za kalendar, vremenske zone, jednostavna poslovna pisma i slično. Ovde prikazujemo Library Tornado.

Sve tri verzije rade na svim računarima koji su IBM PC, XT, AT i PS/2 usaglašeni. Tornado se obično izvršava kao pritajeni program (tipično zauzeće memorije je 60 K), ali se pojednako dobro izvršava i kao standardni program. Toliko je mali da mu je svejedno da li se izvršava sa jednog ili dva flopi diska ili sa tvrdog diska. Isporučuje se na jednoj jedinoj disketi. Priručnik je knjiga od 106 strana. Napisan je jasno i precizno. Instalacija se svodi na kopiranje sadržaja diskete u neki imenik (directory) na radnoj disketi ili tvrdom disku. Ovaj program prikazuje neverovatan broj prozora istovremeno na ekranu, a samo je jedan aktivan u svakom trenutku. Tornado ga ističe jačim osvetljavanjem pa je potrebno podesiti osvetljenost ekrana tako da se taj prozor jasno vidi. Sam Tornado ne zahteva nikakvu posebnu grafičku karticu, ali se ne može koristiti zajedno ni sa jednim programom u EGA ili VGA režimu. Kao pritajeni program može da pokvari sliku u Hercules grafici. Na sreću, postoji opcija kojom se to može popraviti, pa Tornado ima smisla koristiti i u svim grafičkim programima i jezicima (na primer, kombinacija Smalltalk/V i Tornado sasvim lepo radi na Hercules-u).

Kada radi kao pritajeni program aktivira se kombinacijom Alt-J, što podjednako dobro radi iz najrazličitijih programa – osim ProKeya (poznati makro generator), Smart Coma i još nekih, kod nas nepoznatih programa.

Konačno, podržano je štampanje iz DOS-a, što znači da se može štampati na bilo kojem PC usaglašenom štampaču. Od memorije je potrebno minimalnih 256 K RAM-a, a ako je prisutna proširena (expanded) memorija, Tornado se može izvršavati iz nje, pri čemu se troši samo 20 K centralne memorije za sadržaje prozora.

Ovaj program nije zaštićen od kopiranja.

HyperACCESS, poznata komunikacijska podrška

DUŠKO SAVIĆ

TEHNIČKI PODACI

HyperACCESS zahvata sledeću opremu: IBM/XT/AT/386 ili PS/2 usaglašeni računar (postoji posebna verzija za Z-100) računare, sa sledećom minimalnom konfiguracijom: monohromni ili monitor u boji, bar jednu disketnu jedinicu od 5,25 ili 3,5 inča i bar 192 K centralne memorije. Radi pod DOS-om sa ne manjim rednom brojem od 2.0. Za prenos podataka mogu se koristiti modem ili nul-modem kabl, dok se prisustvo telefonske linije i RS-232C priključka podrazumeva. Štampač nije obavezan a nije naročito ni potreban. HyperACCESS podržava logičke uređaje COM3: i COM4:, no da li će takva konfiguracija zaista raditi zavisi od računara i od modema.

HyperACCESS se isporučuje na tri diskete, na jednoj je sam program, na drugoj skript datoteke (programi), a na trećoj je CAI, što je skraćenica od engleskog izraza Computer Assisted Instructions. CAI je program za interaktivno učenje HyperACCESS-a, ima 18 lekcija i pored njega priručnik skoro da nije ni potreban.

Program nije zaštićen od presnimavanja, ali je nemoguće uspostaviti vezu sa originalom na jednom modemu i kopijom na drugom, jer HyperACCESS proverava da li je na vezi njegova verzija sa istim serijskim brojem. To ne onemogućava neovlašćeno kopiranje i upotrebu, ali se tada ne može koristiti najveća prednost ovog programa – originalni HyperACCESS protokol, koji je i do deset puta brži od Xmodema i Kermita.

Instalacija je relativno jednostavna: sve tri diskete se kopiraju u poseban imenik (directory), u osnovni imenik (root directory) se kopira datoteka HA.SYS, a u datoteku CONFIG.SYS se ubacuje naredba DEVICE=HA.SYS. Program se startuje sa HA, i sam se konfiguriše ako se izvršava prvi put.

Programske datoteke između ostalog sadrže i pozive desetak najpoznatijih američkih baza podataka (MCI Mail, Source, CompuServe, EasyLink i druge). HyperACCESS se čak i isporučuje sa uplaćenim registracijama i besplatnim vremenom pristupa trima velikim bazama podataka (CompuServe, Dow Jones News/Retrieval i The Source). Ukupna vrednost ovog poklona je 150 dolara.

HyperACCESS podržava preko 40 modema, što je uglavnom više nego što konkurencija nudi. Posebno su podržani Hayes-ovi modemi jer iako se oni smatraju utemeljivačem standarda, ipak znaju da budu specifični u hardverskom smislu. Od emulacija terminala tu su: TTY, H19, VT-52, VT-100, IBM 3101, Televideo 925, 950 i 955, kao i terminali Wang VS2110 i IBM 3278 za komunikaciju sa većim računarima koji imaju konvertere za asinhrono-sinhrone protokole.

Priručnik je u prekrasnoj svetloplavoj plastificiranoj kutiji i istim takvim koricama. Povezan je sa tri metalna prstena. Ima oko 250 strana raspoređenih u 13 poglavlja i 10 apendiksa. Sve je objašnjeno jasno i detaljno. U jednom od apendiksa objašnjava se kako se HyperACCESS može koristiti pod sledećim multitasking operativnim sistemima: DESQview, DoubleDOS, TopView i MS Windows.

Cena ovog poznatog i priznatog programa (dve godine uzastopce bio je biran za »Urednikov izbor« u časopisima PC Magazine i Software Digest) je umerenih 149 dolara (konkurentski programi staju i po 250–300 dolara – ali i po svega 50 ili 75). HyperACCESS danas koriste i tako velike firme kao Barclay Bank, International Paper i AT&T. Napisao ga je Matthew Gray, a izdavač je firma Hilgraeve Inc, P.O. Box 941, Monroe, MI 48161, USA, tel. (313) 243-0576. Prikazujemo najnoviju verziju, sa rednim brojem 3.30.

Protokoli

HyperACCESS podržava tri posebna protokola za prenos podataka sa ispravkom grešaka: Kermit, Xmodem i posebni protokol nazvan HyperProtocol. Moguće je slati i tekstove bez ikakve kontrole, ali se to preporučuje samo u krajnjoj nuždi. Protokoli sa kontrolom prenosa mogu da prenose bilo koje vrste datoteka – tekstove, izvršne programe, podatke, slike, dok prost prenos AS- CII teksta može da se koristi za slanje pisama i poruka. Jedina bitna prednost je što bukvalno svaki modem i komunikacioni sistem mogu da primaju tekstuelni transfer, dok su sistemi sa kontrolom kvaliteta prenosa nešto ređi.

Izbor metoda zavisi od okolnosti. Kada je na obe strane žice HyperACCESS kao komunikacioni program, njegov sopstveni protokol je daleko najbolji. Ipak, zasada samo HyperACCESS koristi taj protokol dok su Xmodem i Kermit i dalje u masovnoj upotrebi.

Xmodem protokol je osmislio Ward Christensen 1977. godine i smatra se relativno jednostavnim ali pouzdanim protokolom. Kermit (nazvan po popularnom liku iz TV emisije Muppet Show) je komplikovaniji i moćniji, pa se koristi i za komunikaciju između sasvim različitih mašina, od mikro do mainframe računara. Praktično svaki komunikacioni program podržava jedan od ova dva protokola, a najčešće i oba. Kermit je zgodniji za slanje grupe datoteka, jer se to može izvesti jednom jedinom naredbom. Xmodem zahteva da se svaki transfer počne iznova, ali je zato nešto brži a i veći broj baza podataka ga podržava. Zajedničko za oba protokola je da se šalje mali broj bajtova kao jedan paket i da se odmah proverava da li je došlo do greške u prenosu. Xmodem na primer, šalje po 128 bajtova uz dodatni broj koji je izveden na osnovu sadržaja paketa. Sistem za prijem izračunava taj broj na osnovu primljenih podataka i ako se poslati kontrolni broj i izračunati ne slože – sigurno je došlo do greške u prenosu. Tada se inicira ponovno slanje istog paketa i taj postupak se ponavlja sve dok se paket ne prenese bez grešaka. Kontrolni broj se može računati na dva načina (checksum ili CRC). HyperACCESS može da otkrije koji je način primenjen u svakom konkretnom transferu. Ako to nije dovoljno, moguće je postaviti i neke druge parametre za Xmodem protokol.

Tokom prenosa HyperACCESS pokazuje dokle se stiglo, koliko paketa je moralo biti ponovljeno zbog grešaka, vreme prenosa i slično. U poređenju sa drugim programima, protokol Xmodem u HyperACCESS-u radi 20% brže.

Kermit može da prenosi podatke između različitih računara zato što prilikom svake izmene podataka na samom početku transfera svaki računar šalje onom drugom računaru kako se podaci moraju slati i sve naredbe u vezi sa prenosom. HyperACCESS podržava najveći broj opcija u Kermit-u, što se ne bi moglo reći za izvestan broj komercijalnih baza podataka. HyperACCESS takođe dozvoljava da korisnik promeni parametre prenosa za Kermit protokol, ali to najčešće nije ni potrebno.

HyperProtokol

Iako popularni i korisni, i Kermit i Xmodem su daleko od optimalnog iskorišćenja današnjih računara, modema i telefonskih veza. Svaki put kad pošalje paket računar u ovim protokolima mora natrag da pošalje potvrdu o kvalitetnom prenosu. Osnovna filozofija tih protokola je stoički pesimizam: računar koji šalje ne smatra da je paket stigao osim ako računar koji šalje ne potvrdi da jeste. To vodi u neefikasnost koja se naročito vidi na većim brzinama prenosa. Za svaki paket gubi se oko pola sekunde zbog provere. To nije tako strašno na brzinama od 300 i 1200 boda ali već na 2400 boda – jeste. Još veći problem je što se previše vremena gubi na prelaženje sa faze na fazu: primanje, provera ispravnosti, slanje potvrde u kvalitetu prenosa i opet sve iznova. Konvencionalni protokoli čak mogu da smanje brzinu modema od 9600 i 19200 boda na efektivnu brzinu od svega 1200 boda!

Ovog problema svesni su svi koji se bave komunikacijama, pa su vremenom predlagane modifikacije paketno orijentisanih protokola. Povećavana je dužina paketa, isprobano je slanje nekoliko paketa dok se čeka na potvrdu prijema i slično. Nijedan od modifikovanih protokola nije postao popularan. Zato je Matthew Gray, predsednik firme Hilgraeve Inc., odlučio da dizajnira potpuno nov i radikalno drugojačiji protokol – HyperProtokol. Filozofija tog protokola je optimistična: računar koji šalje podatke emituje ih kao neprekidan niz, pretpostavljajući da ih računar sa druge strane žice prima bez grešaka. Računar koji prima treba da se javi tek na kraju samog transfera, ali je za svaki slučaj ugrađeno i javljanje svakog minuta da bi se predupredilo fizičko ukidanje veze. Primalac, naravno, u slučaju greške u prenosu zaustavlja prenos podataka i zahteva ponovno slanje. Oba računara relativno retko prekidaju prenos zbog obaveštenja o kvalitetu prenosa, tako da se podaci razmenjuju onom brzinom koju hardver omogućava. Štaviše, tok podataka se retko preusmerava, a upravo se tu gubi najviše vremena (modemu koji radi na 9600 boda treba čak 1,5 sekundi da prestane da prima i da počne da šalje podatke natrag!).

U HyperProtocol su ugrađene iste kontrole kao i u Xmodem (checksum i CRC), tako da primalac kontinuirano može da prati kvalitet prenosa. Kao i Kermit, i HyperProtocol može da šalje grupu datoteka jednom naredbom (važe se * i ? kao i DOS naredbama), ali postoji i jedna razlika: HyperProtocol proverava da li u računaru koji prima već postoji datoteka sa imenom datoteke koju prima; ako postoji, snima je pod nešto drukčijim imenom. Još jedna neobična osobina je da se niz datoteka šalje bez ikakvog prekida ili obaveštenja primaocu. HyperProtocol takođe analizira svoje ulazne podatke, (zadatu brzinu prenosa, kvalitet linije, brzinu procesora) i prilagođava im se sam. Kao da sve to nije bilo dovoljno, u HyperProtocol je ugrađen veoma efikasan algoritam (Ziv-Limpel) za dinamičku kompresiju i dekompresiju podataka u realnom vremenu. Binarne datoteke (na primer, programi i slike) kompresuju se na dve trećine dužine originalne datotete, tekst na polovinu, podaci za dinamičke tabele na trećinu a datoteke iz baza podataka na četvrtinu. Kada se datoteka ne može efikasno kompresovati (na primer, kada je već kompresovana nekim specijalnom programom te namene), HyperProtocol šalje podatke bez ikakve kompresije i dekompresije. HyperProtocol je optimizovan na brzinu prenosa – što se i vidi iz tabele.

Korisnički interfejs

HyperACCESS je organizovan po principu menija korisnih kako početnicima tako i iskusnim korisnicima. Meniji su uvek uvidljivi na ekranu, opcije su jasno naznačene i uvek vezane na funkcijske tastere. Dva su oblika menija: na celom ekranu ili kao linija pri dnu ekrana. Glavni meni ima šest opcija: **F1 Call** – uspostavljanje veze preko modema ili nul-modemskog kabla sa drugim računarom, **F2 Answer** – odgovor na poziv za komunikaciju, **F3 Files** – naredbe za datoteke, **F4 Use DOS** – odlazak u DOS, **F5 Setup** – postavljanje parametara protokola, **F6 Quit** izlazak iz programa. Biranjem opcija (osim **F6**) ulazi se u odgovarajući submeni. HyperACCESS drži sve brojeve telefona i osnovne parametre prenosa na dohvat ruke, u listi koja se vidi na ekranu i lako se može menjati.

Kompletna komunikacija tokom veze automatski se snima u datoteke CALLS.LOg i ANSWER.LOG za pozive i odgovore, respektivno. Kada se veza uspostavi, HyperACCESS meniji nestaju i pojavljuje se prazan ekran za vezu. Na njemu korisnik prati događaje, šalje i prima poruke ako je uspostavljena direktna veza sa drugim korisnikom. Iz komunikacionog ekrana korisnik se uvek može vratiti u glavni meni tasterom **F9.** Jednom uspostavljena komunikacija se ipak nesmetano odvija bez obzira da li se vidi na ekranu ili ne.

Opcijom **F4 Use DOS** korisnik može da privremeno ostavi HyperACCESS u memoriji i ode u DOS. Tipične naredbe mogu se birati iz menija tako da korisnik ne mora sam da ih kuca. To je zgodno zato što se u toku komunikacione seanse u DOS odlazi samo iz preke potrebe, a brzina je bitna jer u telekomunikacijama »vreme je novac«, i to bukvalno. Svaka ušteda je važna, pa komunikacioni programi obično sadrže neku vrstu jezika za automatizaciju raznih manuelnih (i sporih) poslova. Jednostavniji komunikacioni programi repetitivne zadatke izvršavaju kao makro naredbe (ili se posebni makro procesori mogu kombinovati sa komunikacionim programima). Bolji programi sadrže prave jezike za kreiranje komunikacionih aplikacija. Jezik ugrađen u HyperACCESS nazvan je HyperPilot.

HyperPilot

Skoro ceo HyperACCESS napisan je u HyperPilot-u. Radi se o moćnom programskom jeziku za telekomunikacije od preko 100 naredbi, uključujući i GPTO, IF, potprograme, stringove, standardne aritmetičke operacije itd. Šta više, HyperPilot se prevodi, ali tako brzo da korisnik nije ni svestan da postoji faza prevođenja. Zahvaljujući tome HyperPilot se brzo izvršava. Na posebnom disku je 35 skript datoteka, to jest, programa, i to počev od programa sa svega dve naredbe do programa od 943 linije kojeg sam HyperACCESS koristi za opcije iz **F2 Answer** menija. »Normalniji« programi uspostavljaju komunikaciju sa nekom bazom podataka, i preuzimaju odatle poruke – sve bez ikakve intervencije samog korisnika! Moguće je zadati i vreme u koje se taj poziv mora dogoditi (na primer, noću kada su telefonske tarife niže). Čak bi se mogao napraviti i skript koji će ukloniti Hyper ACCESS menije i korisniku se obraćati na neki drugi način (mada se struktura ugrađenih menija ne može menjati). Nema ni potrebe naglašavati da se svi parametri komuniciranja (brzina prenosa, protokol, lozinka za udaljeni sistem, itd.) mogu se zapamtiti kao skript datoteke i po potrebi aktivirati pred poziv. HyperACCESS dolazi sa tridesetak spremljenih skript datoteka za 17 najpopularnijih američkih baza podataka.

Jedan takav skript ostavlja HyperACCESS da radi kao jednostavan mailbox. Pozivom računaru na raspolaganju su sledeće naredbe: DIR (isto kao i DOS-u), SHOW (isto kao TYPE u DOS-u), SEND (šalje datoteku kao tekst, bez protokola za ispravljanje grešaka), XSEND (šalje datoteku i koristi Xmodem protokol), KSEND (isto, koristeći Kermit), HSEND (isto, koristeći HyperProtocol), REC (preuzima datoteku kao tekst, bez posebnih protokola), XREC (inicira prenos datoteke pomoću Xmodem protokola), KREC (isto, samo za Kermit), HREC (isto, samo za HyperProtocol). Sve ove naredbe imaju ime datoteke za parametar. Naredbama DONE i SYSTEM parametri ne trebaju: SYSTEM vodi udaljenog korisnika u DOS računara, a DONE ga vraća u meni. Jasno je da bi udaljeni korisnik mogao da pričini prilično štetu svom domaćinu (i računaru i vlasniku računara), takoda Hyper ACCESS ima tri nivoa zaštite i lozinke. Udaljeni korisnik mora da ima lozinku da bi ušao u sistem, ali vlasnik mailbox-a može svakog da »pusti unutra« ako je lično prisutan (i ako to hoće, naravno).

Lozinka sa ograničenim pristupom može samo da koristi naredbe (bez SYSTEM), što znači da može da prenosi i razgleda datoteke domaćina ali da ne može da obriše, promeni i spaja postojeće datoteke. Lozinka sa neograničenim pristupom može još i da briše datoteke, kao i da koristi naredbu SYSTEM. Korisniku tog nivoa dostupan je, dakle, DOS sa svim naredbama i jednostavnijim programima. Samo poverljivi udaljeni korisnici bi smeli da imaju pristup ovom nivou. Treći, najviši nivo je pristup programima – uključivo i sve DOS programe. Na ovom nivou korisnik može da izvrši bilo koji program i to tako da čim se uključi – taj program (ili BAT datoteka, dakle, i čitav niz programa) počinje automatski da se izvršava. Aktivirani program podleže sledećim ograničenjima: ne može se izvršavati program koji direktno pristupa video memoriji, pa tako popularni programi kao Word, Lotus 1-2-3, WordStar i drugi ne dolaze u obzir. Takođe se ne mogu izvršavati ni programi koji menjaju konfiguraciju serijskih portova, interapt vektora i slične parametre. BASIC programi a priori ne dolaze u obzir, jer BASIC na PC računarima po učitavanju odmah postavlja serijske portove i interapt vektore.

Uzgred, sve to ne znači da u opštem slučaju nije moguće izvršavati programe preko modema. Program Carbon Copy Plus omogućava da se svaki program izvršava na daljinu – uključujući i grafičke programe!

Mogućnost programiranja zasebnih komunikacionih programa je značajan adut. Jedna firma sa nekoliko udaljenih kancelarija štedi vreme i novac prenoseći datoteke noću, i to potpuno automatski, bez prisustva ljudi. Ili, mogućan je dodatni stepen osiguranja: baza podataka kojoj se korisnik obraća može da zabeleži poziv, primi lozinku, prekine vezu (»spusti slušalicu«) i sama pozove korisnika. Da bi došao do podataka korisnik, dakle, ne samo što mora da zna lozinku nego mora da bude pokraj tačno određenog telefona. Ili, vatrogasna služba može da napravi program koji regularno zove zaštitni sistem u jednoj ili više zgrada i da tako predupređuje opasnost...

Brzine prenosa u programu HyperACCESS
vreme (sec)

	Hayes 1200 Smatmodem	Telebit TrailBlazer 9600	Hayes 9600 V-Serie	Nul-modem kabl direktna veza
Xmodem	955.0	713.2	211.3	56.7
Kermit	643.7	666.5	194.5	40.8
(kompresováno)				
HyperProtocol	862.2	72.0	58.7	54.1
HyperProtocol (kompresovano)	241.4	20.6	29.6	17.8

Servis računara XT/AT PC

- **servisiramo računare PC XT i AT, atari, commodore i spectrum**
- **predstavnici smo firme Mraz Elektronik iz Minhena**
- **dajemo savete pri izboru računara XT, AT i periferne opreme**
- **vršimo garantni servis firme mraz Elektronik**
- **servisiramo, prodajemo i sklapamo računare PC XT/AT**

– tvrdi i flopi diskovi, kontrolne kartice za tvrdi i flopi disk, grafičke kartice, I/O multifunkcijske kartice

COMODORE 64/128

Jedini servis sa potpunim izborom rezervnog materijala za commodore 64/128. Po konkurentnoj ceni: 63.000 din prodajemo eprom module za commodore 64/128

1. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec. Fast, Profi Ass./64, monitor + podešavanje glave
2. Duplikator, Sistem 250, Turbo, Fast Disk Load, Top Monitor, Tornado Dos (Ram, Ver.) + podešavanje glave
3. Turbo 250, Turbo 2003, Intro Kompresor/Tape, Turbo Tos, Top Monitor, Spec. Fast + podešavanje glave
4. Duplikator, Fast Copy, Copy 2002, Turbo 250, Fast Disk Load + podešavanje glave
5. Duplikator, Intro Kompresor/Disk, Fast Disk Load, Turbo 250, Profi Ass./64
6. Turbo 250, Turbo Tape II, Spec. Fast, Turbo 2003, Turbo Pizza + podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script
9. Intro Kompresor, Tornado Dos (Ram. Ver.) Profi Ass./64, Monitor 49152, Turbo 250
10. Vizwrite, Turbo 250, Tornado Dos, Fast Copy, Copy 190, Giga Load + podešavanje glave (32 K)
11. Modul Miss Pacman – igrica
12. Phoenix

Modul imaugrađen reset taster koji resetuje sve programe. Garantni rok je 1 godina. Rok isporuke ODMAH! Cena pojedinog modula je 55.000 din. Modul možete da dobijete u plastičnoj kutijici.

Dodaci za commodore 64/128

- palice za igru
- Tornado DOS za C 64
- reset taster
- audio/video kabel za TV (Scart)
- CP/M modul + sistemska disketa
- diskete

Dodaci za spectrum

- Kempstonov interfejs za palicu za igru
- palice za igru (joystick)
- folija za tastaturu (membrana)
- servis kvarova

Dodaci za atari ST 260/520/1040

- servis kvarova i proširenje memorije na 1 Mb

Pozovite nas, poslaćemo vam besplatne prospekte i cenovnike proizvoda.

Eprom module i drugu dodatnu opremu za commodore i spectrum možete da poručite i kod našeg predstavnika u:

Zagrebu (041) 260-665, Jasna i
Beogradu (011) 332-275, Nenad

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA, Verje 31 A, 61215 Medvode
Sve informacije preko tel. (061) 612-548, svakog dana od 10–19 časova, subotom od 8.–12.

moj mikro/Kavsar Zogonder

RAZMENA

MIJENJAMZX spectrum 48 K + interface + joystick + kasetofon + 200 igara (15 kaseta) + literatura za C-64 + kasetofon i 2 joysticka. Igor Mulamuhić – Trg medj. prijateljstva 10/X, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 545-839. T-8198

SINTESAJZER + kofer + pedala mijenjam za C-64 + disk + monitor + štampač ili disk + kolor monitor. ☎ (059) 24-148. T-8115

SINCLAIR

SPECTRUM: TELETYPE – prijem novinskih agencija, radio-amateri RTTY, SSTV, CW, RX/TX najbolji programi koji su ikad napravljeni za spectrum. RTTY 45-110 bd, SSTV u boji, CW profi. Sve ovo bez dodataka. 10 programa + uputstva + kasete + PTT = 10.000 dinara. Rade Branković, po. BOX 37, 12240 Kučevo, ☎ (012) 82-451. T-7977.

ORIGINALAN SPECTRUMOV kasetofon (data rekorder) nov, prodajem za 300.000 din. ☎ (053) 57-074. T-8009

2000 PROGRAMA za spectrum u 150 kompletima ili pojedinačno! Brza isporuka i garancija kvalitete! Najnoviji i svi stari programi! Besplatan katalog i savjeti!
David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, ☎ (061) 371-627. T-8058

SPEKTRUMOVCI! Veliki izbor programa. Komplet 4.000 din., pojedinačno 700 din. Sve što imaju drugi oglasi imamo i mi. Besplatan katalog i specijalni popusti. Tražite i uvjerite se.
Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355. T-8172

NAJNOVIJI i najstariji programi kod Futuresofta za ZX spectrum. Izbirati možete među 112 kompleta igara i šest kaseta sa uslužnim programima (asembleri, tekstprocesori, jezici...), komplet šahova (Collosus 4, Psi Chess + 15 drugih), simulacije (TT Racer, Knight Rider, Turbo Espirit...), seks komplet, najnoviji kompleti (Last Ninja 2...)... Narudžbe na ✉ Futuresoft, PP 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831. T-8197

SPECTRUM 48/128 K, +2, +3! Svi najnoviji programi za spectrum 48 i 128! Počnite novu godinu s najnovijim igrama! Komplet 112/48: Daley Thompson's O.C.(10 disciplina + trening), Guerrilla War, Last Ninja II. Komplet 13/128: Guerrilla War, Bionic Commando, Overlander...Besplatan katalog! Silvin Reščić, Cvetlična 56, 65290 Šempeter, ☎ (065) 32-379. T-8166

VELIKI IZBOR najnovijih i starijih programa. Uz besplatni katalog tu su besplatni programi i vrhunska kvaliteta. Dražen Ivošević, Vj. 6 SUK 6, 54000 Osijek, ☎ (054) 45-991. T-8003

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!
Najnoviji i najbolji programi za spectrum. 1 komplet 4000 dinara + kaseta 5200 din. + PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet zagarantovan.
Komplet Moj mikro – januar: igre iz ovog broja Mog mikra, koje imaju opise i uputstva.
Komplet Moj mikro – decembar: Street Sports Basketball (3 progr.), Skate Crazy, Cerius, Action Force 2, Hercules, Beach Buggy, Earthlight, Marauder, Beyond The Ice Palace, Stunt Bike Simulator.
Komplet 112: Guerilla War (4 progr.), El Butre Soccer, Mega Nova, Last Ninja 2 (6 progr.).
Komplet 111: Alien Sindrome (3 progr.), Night Raider, Basil 2, War Lock, Samurai Warrior (4 progr.), Daley Thompson Olympic Challenge (2 progr.)
Komplet 110: Barbarian 2, Empire Strikes Back, Road Blaster (4 progr.), Ashes of Alucard, Wolfman 1, Wolfman 2, Wolfman 3, Snooker, 2088.
Komplet 109: Alternative World Games (6 progr.), Las Vegas 2, Fruity, Don't Say It, Stunt Bike Simulator, Soir Loin, Crime Buster.
Komplet 108: Summer Games (3 progr.), Hoppin Mad. Capitan Sevilla 1, Capitan Sevilla 2, The Fury, Silent Shadow (3 pr.), Sword Slayer, Final W.
Komplet 107: Ninja Scooter Simulator, Death Before, 1943, Pacman's Revange, Dark Side, Mercenary 2, Imposible Mission 2 (2 pr.), Vindicator (2 pr.), Overlander, Boxing Manager.
Komplet 106: Sophistry, Pink Panther (2 pr.), Labours of Herc., Secret of Hodcome, Lazer Tag, Stock Car Champ., Metal Army, Football Manager 2, Black Beard, Elevator Boy (2 pr.).
Komplet 105: Psycho Soldier (2 pr.), Octan, Over Kill, Street Fighter (2 pr.), Marauder, Hamphrey, Five a Side, Mind Fighter (3 pr.).
Najbolje igre 19: Flintstones (2 pr.), North Star, Action Force 2, Vixen, BMX Kidz, Mickey Mouse (2 pr.), Bionic Commando (2 pr.), Bal Breaker, Street Hasle.
Najbolje igre 20: Blood Brothers, Skate Crazy, Oliver Kill, Street Fighter (2 pr.), Five a Side, Sophystry, Pink Panther (2 pr.), Footbal Manager 2, Ninja Scooter Simulator, 1943, Mercenary.
Najbolje igre 21: Barbarian 2, Empire Strikes Back, Las Vegas 2, Stunt Bike Simulator, Eartlight, Beyond the Ice Palace, Street Sport Basketball (3 pr.), Beach Buggy, Pacman's Revange, Impossible Mission (2 pr.).
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10, 11030 Beograd, ☎ (011) 552-895. T-137

SPECTRUMOVCI

Svi programi za vaš spectrum na jednom mestu!!! Programi se nalaze u kompletima (komplet je 4.000 dinara + kaseta + PTT), a možete naručiti i pojedinačno svaki program (800 dinara komad). Rok isporuke je 24 časa, kvalitet je zagarantovan.
Komplet 96: 14 najnovijih iznenađenja!!! Proverite!!!
Komplet 95: Last Ninja 2 (najzad je stigao), Guerilla War, Motor Bike Madness...
Komplet 94: Daley Thompson's Olympic Challenge, Night Rider, Alien Syndrome, Meganova, Stock Car...
Komplet 93: Samurai Warrior, Road Blasters, Barbarian, Empire Strikes Back, E. Butragueno Football...
Komplet 92: Alternative World Games, Stunt Bike Simulator, Silent Shadow, Powerama, Pegasus Bridge...
Komplet 91: Summer Games, Overlander., Ninja Scooter Simulator, Hoppin Mad...
Komplet 90: Vindicator, Impossible Mission 2, 1943, Blood Brothers, Octan...
Komplet 89: Football Manager 2, Street Fighter, Mercenary 2, Desolator...
Komplet 88: Mickey Mouse, Bionic Commandos, Hercules, Cricket, Grand Slam...
Komplet 87: Pink Panther, Metal Army, Star Wars Droid, Beach Buggy Simul...
Komplet 86: Street Sports Basketball, BMX Kidz, Skate Crazy, Karnov...
Kompleti: Auto moto trke, Borilačke veštine, Ratne igre, Sportske simulacije, Simulacije letenja, Šahovi i društvene igre.
Kompleti: Uslužni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 sa oko 200 odabranih programa!!!
Predrag Djenadić, D. Karaklajića 33, 14220 Lazarevac, ☎ (011) 811-208. T-129

PACKASoft

I U NOVOJ GODINI bićemo sa vama! Nudimo vam ljubaznost, kvalitetu, pouzdanost, brzu isporuku i veliki izbor programa za sve ukuse i starosti. Programe možete naručiti pojedinačno ili u paketima! Seks + Šport + Šah + Arkadne igre i avanture + Simulacije letenja + Avto moto trke + Karate + Hitovi iz Mog mikra za svaki mjesec: januar 89, decembar 88... mart 88; i noviteta: stari, najbolji programi na triju kasetama po veoma niskim cjenama!!! Uverite se i nećete sažaliti pošto naš kvalitet među ostalog garantira i naš pet godišnji rad na našoj YU sceni! Odmah naručite nov novogodišnji katalog koji je još dalje besplatan i opširan!!!
Packa soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-138

COBRASOFTVARE

PONOVO SA VAMA! Veliki izbor programa za spectrum 16, 48, 128 nudi vam Cobrasoft! Usnimavanje sa računara garantuje kvalitet snimka! Naručite katalog ili nazovite, nećete se razočarati!
Zoran Uzelac, D. Brašovana 14/5, 21000 Novi Sad, uvjek na usluzi!!!☎ (021) 54-271. T-8241

DVIJE GODINE sa vama. Daley Thomps. Oly. Chall, Alien Syndrome, Samurai W., Road Blas, Night Raider, Summer G. Football. M...Marko Celovec, Trumbićeva 1, 55300 Slav. Požega, ☎ (055) 75-297. T-8096

SPEKTRUMOVCI!!! Svi najnoviji programi u kompletima i pojedinačno. Vrhunski snimak, besplatan katalog.
Miloš Mitrović, Braće Jerkovića 123/24, 11040 Beograd, ☎ (011) 463-741. T-8010

SPECTRUM 16/48 K, 128 K – Više od 2000 hitova svih vremena biće aktualni i u godini 1989, zato su vanredan novogodišnji poklon za vas i vaše prijatelje. Programe možete naručiti pojedinačno i u kompletima po izuzetno povoljnim cenama. Komplet X6: Barbarian, Road Blasters... Komplet X7: Night Rider, D.T. Olympic Challenge... Komplet X8: Guerilla War, Last Ninja 2... Sve detajlne informacije možete naći u katalogu koji je još dalje besplatan. Radujem se što ovom prilikom mogu svim sadašnjim i budućim poslovnim partnerima da zaželim srećnu novu godinu sa mnogo uspeha u njoj ! Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, ☎ (062) 772-926. T-8184

RITTERSOFT vrlo povoljno prodaje sav svoj softver za spectrum (75 kaseta). Dario Vitez, Prosenikova 13, 41000 Zagreb, ☎ (041) 332- 285. T-8132

HOTLINE – SPECTRUM. Nove igre: 19-Boot Camp, Operation Wolf, Double Dragon, Last Ninja 2. Također originali! ☎ (061) 578-026, Grega T-8119

COMMODORE

DIGITAL PROCESSING
COMMODORE C-64/PC 128/CPM
Mi ne prodajemo lažna obećanja! Naša realnost su najniže cijene, vrhunska kvaliteta, profesionalna usluga. To možemo samo MI!!!
DISK PROG. 1SD = 500–1.000 din.
KAZETNI KOMPLETI (oko 40 igara)
– na TDK kazeti 8.900 din.
– na domaćoj (nova!!!) 7.000 din.
– na vašoj kazeti 2.500 din.
Na svaka 3 kompleta 1 besplatan! PTT nije uračunat jer postoji više načina slanja i snimanja. Detaljne inf. u besplatnom katalogu. V. Brajković, S. Vajnera-Čiče 18, 51000 Rijeka, ☎ (051) 426-615 (20-22). T-8007

ŠUMEĆI BOR (sveže ime, a gdje je SOFT? na YU tržištu). Programi (množina – vidi MM decembar '88/12 mali oglasi t-44) za AMIGU. Dozvolite da sa svežim vetrićem osvežimo vaše prijateljice. Nudimo i programe za IBM PC/XT na 3 1/2 i 5 1/4 disketama, ako bi voljeli vašoj amigi udahnuti malo »ozbiljnosti«. Katalog ekspres i besplatan. Još više volimo menjati programe i iskušnje, svako pitanje je dobrodošlo. Pozovite (061) 486-320 (Damjan), 483-609 (Grega), 482-206 (Robert). Pišite na adresu: Robert Prebil, Polje, cesta XL/28, 61260 Lj-Polje. XT

INTRO CRACKER 3 + 20 intromakera + 3 writera + 2 democreatora + 3 monitora + Amica Paint + uputstva + kaseta + PTT = 23.000. ☎ (078) 68-854. T-8201

YU.C.S. – Jedini pravi izvor svih programa za C-64 i AMIGU. Igre kao što su: Rocket Ranger, Microprose Soccer, Rambo 3, TKO, Live and Let Die, Roy & Rowers Soccer, Guerilla Wars, Double Dragon... su već stare za nas. Pored programa nudimo vam i prevedeni GIGA-PAINT (sa uputstvom + 2 diskete = 20.000) i prvi pravi Intro Maker Construction Kit (10.000). Za AMIGU svake nedelje dobijamo po 20 programa – preporučujemo Mathematic-Animation, Music X, Kara Fonts (najbolji fontovi), 4x4 Off Road Racing, Interceptor + Data disk, Flight Simulator V1.1 + Scenario, Comic Seter, Movie Cinema, Veteran, Joe Blade 2, Amiga Soccer, Out Run, Nigel Mansell's Grand Prix i još preko 60 koje ćemo dobiti do izlaska ovog broja. Besplatan katalog. YU.C.S.-DUTO, Cvijićeva 125/20, 11000 Beograd, ☎ (011) 767-269. T-8222

JOY DIVISION

COMMODORE 128
(NACIN 128 IN CPM)

DARKO VUSER
DUSANOVA 14
62000 MARIBOR
TEL.: (062) 31130

ASTON
COMPUTER STUDIO

COMMODORE 64/128
Poštovani kupci, nudimo vam najnovije hitove kako u kompletu tako i pojedinačno. Dok budete ovo čitali ovaj komplet biće već »stari«. Armalyte (1-8), Roy of the Rowers, Operation Wolf (kompletan, svih šest nivoa u jednom), Technical Knockout, Ocean Ranger, King of Chicago, BMX Ninja, Savage (1-3), Alien Killer, Sir Lancelot, Road Duels, Viper, Robotron i još mnogo drugih (ukupno 41 program). Snimamo isključivo memorijski i isključivo na novim i praznim kasetama. Programe dobijamo prvi u zemlji, proverite, nudimo vam besplatan katalog.
Cena kompleta = 15.000 + kaseta (C 60)
Pojedinačni programi = 600 din.
»ASTON« Dejan Čvorović, Černiševskog 6, 11000 Beograd, ☎ (011) 437-119. T-139

EAGLE SOFT-COMMODORE 64! Veliki izbor programa, simboličke cene, kvalitetna i brza isporuka, novi programi svakih 10 dana za kasetu i disk. Uverite se. Naručite besplatan katalog. ☎ (011) 563-942. T-117

SNOOPY SOFT Nudimo vam najnovije programe, tematske komplete, vrhunski snimak uz najniže cene.

Porno	Olimpijade	Duel	Društveni
Sport 1, 2	Ratni	Svemirski	Igre sa bes.
Auto trke	Sim. letenja	Filmski	Naj igre '88
Borilački	Timski	Početnički	Januar 1, 2, 3

Svaki komplet sadrži 25 programa. Uz svaku kasetu dobijate turbo 250 + program za štelovanje glave. Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno. Pojedinačno 1 program – 500 din. 1 komplet + kaseta + PTT troškovi + ostali troškovi = 9.000 din. Goran Dmitrović, Bul. 23. oktobra 28, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 341- 910. T-140

SKATE SOFT
I dalje vam nudi najnovije, najkvalitetnije programe ovog mjeseca za C-64.
Komplet V: Foxx Strikes Back, Cybernoid-2, Pole Position-2, Heavy Metal 1-3, S. Sports Football 1-2, Skate Sim. 4, Body Slam...
Komplet VI: Golf Cup, BMX Ninja, Sex Games 3, Captain Power 1-2, Babylon...
Komplet 7: Poker Royal 1-3, End Zone, Race Rout 2, Skate Sim. 5, World Sea...
Komplet VIII: Bar, T. K. O. Boxing, New World...
Najnoviji originali su: Rastan, Test Drive, Tai Pan, Cybernoid 2, Prohibition, Match Day 2...
I dalje prodajemo programe iz prošlog mjeseca. Mogućnosti pretplate. Naši kompleti sadrže 30-40 programa. Jedan komplet + kazeta + uputstva = 10.000 din, dva kom. = 29.000, tri kom. = 35.000 din.
Na tri naručena, četvrti je besplatan. Jedan original + kazeta 6.500 din. Još uvijek nabavljamo od Wanderer Groupe, stoga je zagarantiran kvalitet reprodukcije. Boren Novaković, Škurinjskih žrtava 11, 51000 Rijeka, ☎ (051) 516-923. Radno vrijeme od 16-19h. T-146

MIDDERMAN '89 COMMODORE 64 – I ovog puta vam nudimo najnovije igre svrstane u 3 kompleta koje snimam isključivo memorijski na novim nekorišćenim kasetama. Snimanje vršim i u vašem prisustvu!!! 1 komplet sa kasetom = 12.000 dinara.
Komplet 1: Typhoon 1-8, Caveman 1-6, Operation Wolf, R-Type, 5th Gear, Artura, Comuter Killer, Gladiators, Punch Po...
Komplet 2: King of Chicago, BMX Ninja, B-Raid, Road Duels, Alien Killer 1, 2, Sir Lancelot, Savage 1-3, Mad Mix, Ocean Ranger, Armylate 1-7...
Komplet 3: Programi koji stignu do izlaska Mog mikra!!!
Za svaku igru garantujem da se učitava bez Load-errora, a u slučaju greške dobijate pet besplatnih igara. Adresa: MIDDERMAN, Bačvanska 10, 34000 Kragujevac, ili zovite na dobro poznati ☎ (034) 48- 324... (034)48-324. T-150

Važno obaveštenje:

- **Februara nove cene i**
- **Novi rok primanja oglasa**

Budući da sve više oglašivača ne vodi računa o poslednjem roku predavanja oglasa (većinu dobijamo nekoliko dana nakon isteka roka), primorani smo da rok primanja skratimo. U buduće nećemo moći da objavimo ni jedan oglas koji bude stigao u redakciju posle **5. u tekućem mesecu.**

- **Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):**
  – do 10 reči: 25.000 dinara
  – svaka naredna reč: 2000 dinara

Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom jezičkom izdanju ili u oba izdanja. Obračunavamo sve reči i oznake modela, adresu oglašivača itd.

- **Cene istaknutih oglasa (u okviru):**
  – 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči), samo u slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje: 33.000 dinara
  – 1/10 (oba izdanja): 38.000 dinara

Kod ovih oglasa obračunavamo i visinu odnosno širinu eventualnih printerskih zapisa, zaglavlja, vinjeta i sličnih grafičkih elemenata.

Naša oglasna služba je konstatovala da sve više oglašivača neredovno plaća račune (pojedinci već mesecima duguju velike sume, ali i pored toga naručuju objavljivanje novih oglasa!) Zato smo već u ovom broju eliminisali oglase svih onih koji još nisu podmirili svoje obaveze iz ranijih brojeva.

- **Prijem malih oglasa:**

Male oglase primamo isključivo poštom, do **zaključno 5. u mesecu** pre izlaska novog broja, na adresu: **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se opozivi, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpuno adresu naručioca** – ime, prezime, ulica i broj, mesto sa poštanskim brojem. Površno napisane adrese, kao što je, na primer, TUOC SOFTWSRE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb i slično.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: – Navedite, u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće i obračunati. – Svi oglasi su štampani slovima iste veličine. Specijalne želje (masna slova, velika slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručeno, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kratke tekstove u prevelikom okviru. Jednom rečju, obračun i naplata zavise od realno utrošenog prostora.

- Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem, pozovite telefonski broj **(061) 315-366, lokal. 26-85.**

ESSON

(011)551-513

COMMODORE 64 – 128
ESSON CRACKING CLUB sa velikom i najjeftinijom ponudom, ovog puta je pripremio za vas sledeće komplete za C-64 – 128:
Društveni, Akcioni, Simulacije, Svemirski, Horror, Najnovije, Auto- trke I, Auto-trkell, Sport I, Sport II, Arkadni, Crtani, Ratni I, Ratni II, Luna park I, Luna park II, Naj '87, Naj C 64-2, Borilački I, Borilački II, Duel, Filmski, Bioritam, Loto, Adresar, Naj C 64-2
Pristigli su najnoviji programi u kompletima:
Novembar: Typhoon 1-8, Exceleron, Ocean Conquerer, Slayer 2, 711 Space Warriors, R Type, Babylon 4, Artura, Psyx Main, Comput. Killer, Crunch Po...
Decembar 1: King of Chicago, BMX Ninja, World of Pollution, B-Raid, Robotron, Skate Joust, N.E.I.L., Operation Wolf, Viper...
Decembar 2: Armalyte I-7, Supersports 1-3, Mad Max, Metron, Savage Intro, Hoops Desert Front...
Na svakoj kaseti uz turbo 250 + program za štelovanje glave možete naći 20–30 programa. Svaki naručilac dobija spisak programa na kaseti sa uputstvom. Na 3 naručena kompleta Esson vam poklanja 1. Pojedinačan program 800 din.
1 komplet + kaseta + ptt + ostali troškovi = 8.000 dinara.
Siniša Golić, Poručnika Spasića i Mašare 98, 11134 Beograd, ☎ (011) 551-513. T-135

HOTLINE

Poštovani naručioci i kupci programa. I ovaj put vam je primorski Oxygen Soft pripremio tri komplete najnovijih igara za C- 64/128:
Komplet 1/A: Trojan Warrior, To Hell and Back, Blood Bros 1-3, Tom Sawyer, Scorpius, Steel Rat, Raskel...+ 35 najnovijih igara.
Komplet 1/B: Nato Assuat Course, Cybernoid II., Pepsi Challenge, Snodgits, Mystick Manassio + 35 najnovijih igara.
Komplet 1/C: Operation Wolf, B. I., Rambo III, Mini Golf, Pacmania, Hell Fight Attack, Evich Ewlin Soccer... + 35 najnovijih igara.
Da dodam i to, da su sve igre snimane na originalnom azimutu. Nećete biti razočarani. Prodajemo takođe T-razdelnike za dva kasetofona (4 režima rada). Garancija je 1 godina!
Adresa: OXYGEN SOFT – Peter Poles, Cesta borcev 18, Bertoki, 66000 KOper, ☎ (066) 31-749.
T-116

COMMODORE 64/128
Na dva naručena kompleta dobijate jedan besplatno!!!
Specijalan novogodišnji poklon
1. Auto moto trke
2. Porno komplet
3. Simulacije letenja
4. Ratne igre
5. Svemirske igre
6. Sportske igre
7. Borilačke veštine
8. Olimpijske igre
9. Filmski hitovi
10. Crtani film
11. Početnički komplet
12. Najbolje igre za commodore
13. Duel komplet za dva igrača
14. Društveni komplet
15. Šah sa upustvom
16. Besmrtne igre
17. Grafičko-muzički komplet
18. Matematika
19. Engleski jezik (gramatika+rečnik)
20. Najbolje igre novembra 1+2
21. Najbolje igre decembra 1+2
22. Najbolje igre januara 1+2

Svaka kaseta sadrži TURBO 250, 1.000 pokova, program za štelovanje glave, spisak programa i katalog.
Na dva naručena kompleta dobijate komplet po želji. Plaćate samo praznu kasetu (2.000 dinara).
Broj programa je od 20 do 60. Rok isporuke 3–4 dana.
Cena: 1 komplet + kaseta = 7.000 din. + PTT troškovi.
Branislav Petrović, Rade Vranješević 3/34, 11000 Beograd, ☎ (011) 472-420. t-114

MASTER

Na YU tržište smo poslali nekoliko hardverskih dodataka, koji će vam omogućiti da što najatraktivnije i najkorisnije iskoristite svog plastičnog genija. Takođe smo vam omogućili i kvalitetan posao sa dodatnom programskom opremom i uputstvima. Digitalizator zvuka – 120.000...eprom programator-čitač (32 K) – 200.000. Sve informacije su dostupne na donjim telefonima između 8 i 12 sati.
P.S. I naša maksima je »Power without price!« Andrej Emeršič, Jenkova 80, ☎ (062) 36-612 & Beno Zidarič, C. Proletarskih brigad 65, ☎ (062) 37-491, 62000 Maribor. T-149

AMIGA

Veliki broj najnovijih hitova za vašu amigu: Driller, Torch, Fernandez Must Die, Forth + Inches, Roger Rabbit, Hybris, Quantox, Road Raider, Garfield 100 %, Out Run, Professional Superbase, diskete sa novim gotovim rutinama za C compiler...
Ukoliko odjednom naručite četiri programa, jedan (po izboru) dobijate besplatno, a na osam naručenih besplatna su tri!!!
Programe snimamo na vaše i naše diskete (Maxell i No Name). Za katalog na 12 str. sa kratkim opisom svakog programa u pismu pošaljite 2.500 din (novac vraćamo prvom narudžbom).
Ukoliko tražite pouzdan izvor programa i profesionalnu kvalitetu usluga obratite se s povjerenjem na adresu: Zoran Hajster, Dobriše Cesarića 61, 41090 Zagreb ili ☎ (041) 275-671 (Aleksandar). T-8136

COMMODORE KOMPLETI Najnoviji hitovi (svakog meseca 3 kompleta po 30-ak programa!) i sortirani najbolji tematski kompleti po povoljnim cenama: komplet + kaseta (nova, nekorišćena) + ptt = 9.500 din. Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno po želji (plaćate samo praznu kasetu 4000 din). Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke jedan dan.
Januar '89-A, B, C: Najnoviji hitovi koji će pristići do izlaska ovog broja.
Decembar '88: Live & Let Die (James Bond 007), Operation Wolf, Return of Jedi, TKO Professional Box (2 pr), Roy & Rowers Soccer (3 pr), BMX Ninja, Terra Fighter, Rambo III, Guerilla Wars, Thunder Blade, Slayer 2, Babylon 4, Double Dragon Karate (2 pr), Gaplus, Martians, F-18 Hornet, Mega Master Blaster, Caveman Olympics (4 pr), Street Sports Football (2 pr), Ocean Conquest, Mad Mix.
Novembar '88: Last Ninja 2 (konačno 7 pr), Pole Position 2, Foxx Strikes Back, Typhoon 1 i 2, Terror Pods, Rugby Simulator, Heavy Metal (3 pr), Cybernoid 2, Lancelot 1 i 2, Co Axis 2, Cribbage Master, Space Warriors, Oblivian, Teen Speed Race 2, Half Jump, Slam Dunk-3D profi Basket, NATO Assault (Combat School 3), Virus, Captain Blood, Rack Billiard.
Oktobar '88: Mickey Mouse, Emerald Mine, Euro Soccer, Barbarian Amiga (2 pr), Football Manager 2, Daley Thompson's Olympic Challenge, Fast & Break 3D Basket, Summer Olympiad Seoul '88 (4 pr), Battle Island, Dungeon of Drax (Barbarian 2-6 pr), Call Me Psycho, Terra Cresta 2, Joe Blade 2, Game Over 2 (2 pr), Fernandez Must Die, Hallax, 1943 New, Hopper.
Septembar '88: Chubby Gristle, Super Cup Football, Chopper Commander, Troyan Warrior, Pogo Olympiad, City Survior, Thunder Hawk, Salamander, Dark Side, Hell & Back, Moon Crystal, Casanova, Fight Drive, Road Blaster, The War of the Ghost, Vortron, Moon Cery, Psycho, The Fury, Summer Games Olympiad (6 pr), Scorpion, Club House Sports (4 pr).
Juli '88: Star Wars Droids, Xamalita, Desert Duel, Space Killer, Iron Hand, Mafia Wars, Donald the Hero, Saracen Warriors (2 pr), Flintstones, Spartacus, Cannon Rider, TRI Krakout, Night Racer, Street Gang (2 pr), Ninja Scooter Simulator, Blood Brothers (3 pr), Bubble Ghost, Stunt Bike Simulator, International Tennis, Quasimodo 2.
Juni '88: Gutz, Mushroom Alley, Shanghai Karate 1 i 2, Samurai Warriors, Black Knight 1 i 2, Pandora, Star Crash, Zenos, Sorcerer Lord, Off Road Racing 2, Jet Ace, Poltergeist, Bubble Trouble, Bobs Winner, Netherworld, Hercules, Beyond the Ice Palace, Road Warriors, Cyberworm, Cargo, Super Trolley, Son of Blagger 2, Price of Magick, Flunky, Black Lamp.
Maj '88: Apple Pie, Xenon Ranger, Iron Horse, Osmium, Target Renegade, North Star, HFL Divers, Pacland, Flying Shark 2, Cybernoid, Bob Morane 2, Impossible Mission 2, Tiger Mission 2, Brain Storm, Super Hang On, Suburbia, Baccaro, Hit Ball, Amadeus, Atlantis, Solid Africa, Magnetron, Road Warriors, Fire Galaxy, Victory, Captron, Dark Side, Future Race.
April '88: Alternative World Games (4 pr), Tetris, War Cars, Repel Gryzor, Impact, Erik the Viking 2, Basket Master, Platoon (3 pr), Predator (4 pr), Black Lamp, Road Wars, Fright Mare, Bedlam, Battle Valley, Fire Fly, Is No Good, Tiger Hell, Invasion 2.
Februar '88: Out Run 1 i 2, Out of This World, Deflector, High Moon, Trap Door, Grand Larc, Bobsleigh, Bangkok 1 i 2, Hysteria, Garfield, Point X, Brave Starr, Psycho Soldier, Test Drive 1 i 2, Street Gang 1 i 2, Shackman, Helidrop, Kolonial, Rainbow Dragon, Grand Slam Baseball, Zig-Zag, Space Hawk, Bad Cat.
Januar '88: Action Force, Top Duck, Phantoms Ski Run, Buggy Boy, 720, Trantor, Flying Shark, Calvin, Exolon, Survivors, Diablo, Ramparts, Super G Man, Time Race, Combat School, Space Hero, Light Force 2, Gee Bee Air Rally, Thundercats, 80 Days AW, Inter. Karate 2, Soccer 5, Break Proof, Microball, Mask I, Gold Runner, Hysteria, Starfighter.
Hitovi '87: Krakout, Express Raider, Head Over Heels, Leviathan, N. Warlock, Jeep Command, Romulus, New Cyborg, Top Gun, UFO, Gunstar, Speedway, Prohibition, Airwolf 2, Wonderboy, Wizball, The Equiliser, Power Track, Druid II, Psycastria, Aufwiedersehen Monty, Armageddon Man, Special Agent, The Living Daylights, Death Rangers.
Pored ovih imamo i sledeće tematske komplete: Auto-moto, Simulacije letenja, Borilački, Ratni, Uslužni, Seksi, Društveno–logički, Svemirski, Avanture, Sport, Filmski hitovi.
Jovan Dakić, 11080 Zemun, Goce Delčeva 2/137, ☎ (011) 602-106. T-141

COMMODORE 64/128 T.F.S. – Rijeka vam i ovaj mjesec nudi jedinstvenu priliku da nabavite najnovije programe za commodore 64/128 po novogodišnjim sniženim cijenama. Programe smo kao i obično dobili od poznate norveške grupe Wanderer. Rok isporuke 1 dan!
Komplet 26: The Last Ninja 2 (od 1-7), Foxx Strikes Back, Bruteforce, Cybernoid 2, Lancelot 1-2, Trivial 2, Metaplex, Graffity Man, Pole Position 2 (najbolje moto trke), Impulse, Cyclone Bomb, Soldier of Fortune, Football Manager 2, Giana Sisters 3, Heavy Metal 1-3, Cheap Scape, Street Sports Football 1-4, Evasion, Body Slam 2, Typhoon 1- 4, Caveman Ugholympiad (olimpijada pećinskih ljudi).
Komplet 27: Take Down, Endzone, Camouflage, Captain Power 1-2, Robotron, N.E.I.L., B-raid, Castle, Baseline, Poker Royal 1D3. Hoops, Lancelot, Fair or Foul 1-3 (Full Contact Karate), Golf Cup 1-5, Scate Joust, Robot Duels 2, Alien Kill 1-2, Savage Paki 1-5, Hellchair Race, Operation Wolf (konačno stigao na kazetu), Wordsea, BMX Ninja, Babylon 1-2, Pepsi Challenge, Slayer, Turbo Boat, Pulsar, Gary Lineker's Super Skills, Scorpion, Co-axis...
Komplet 28: Night Raider, Guerilla War, Roy of the Rolers 1-2 (prava verzija), Armalite, Poolsoid, Gaplus, James Bond 2, Four Foul, Fifth Gear, Piramyd, Oblivion, Day of the Victory, Psyxx, Computer Killer, Crunch Point, Batman, Metron, Silent Shadow 1-3, Feoutz 2, Castle Terror, Exceleron, Motor Bike Madness, Super Dragon Slayer, Double Dragon 1-5, Roger Rubbity, F-18 Hornet 1-5...
Komplet 29: Crazy House 1-2, Master Tennis (najbolji tenis), Bandama, Serpente, War 41, Robot 2x-64, Bowlin 4, Wolleyball, Top-Gun 2, Astro Storm, Guardian, Battle Chopper, Sky Ships, Captured, Mr. Nicky Starfighter, TDG, Enduro-Racer 2...
Komplet 30: 35-40 novogodišnjih programa koji su stigli u toku štampanja.
Komplet 31: 35-40 super novih programa. Provjerite!!
Komplet + kazeta + uputstva = 11.000 dinara.
Na četiri naručena kompleta dobijete ili besplatan komplet ili original po želji. T-143

COMMODORE 64/128 SOFTWARE & HARDWARE
Kompleti najnovijih igara. Kompleti su snimljeni na kvalitetnim novim nekorištenim kasetama C-60 (Basf traka), a kvalitet snimka garantuju više od 3 godine iskustva u ovom poslu.
Komplet 82: Live and Let Die/007 J. B., Return of Jedi, Rambo III, S. D. I., Guerilla Wars, Terra Fighter, BMX Ninja, Fair or Foul, Thunder Blade, Artura, Super Sports 1-5, Savage 1-3, Trigger Happy, Gaplus, Exceleron, Pulsoids, Pac-Mania, Martians, B-Raid, Skate Joust, Counter Force, Master Blaster, Castle Terror, Fetz Out 2, Probe, Metron 2.
Komplet 83: Operation Wolf 1-2, Silent Shadow 1-3, Wanderer, Hundinger, Dance of Vampires 1 3, Metaeplex, Mad Max 1–2, Meganova 1– 3, Street Sports Football 1, Mini Boulderdash, Caveman Olympiad 2 i 4, Dino Race 2, Firemaster 2, Clubbing 2, Galaxy Cargo Poker, Viper, Endzone, Metron, R Type, Babylon 4, Slayer 2, Ocean Conquest.
Pored ova dva kompleta imam i sledeće tematske komplete.
Najbolje igre za C-64, Svemirski, Akcioni, Auto moto, Borilački, Simulacije letenja, Sportski, Duel, Korisnički, Obrazovni (Engleski i Matematika), Ratni, Najbolje igre 1988, Porno. Uz svaki komplet dobijate i turbo 250, program za štelovanje glave, spisak programa i osnovno uputstvo za upotrebu. 1 komplet + kaseta + ptt = 10.000 din. 2 kompleta 19.000 din, 3 kompleta 28.000 din. Za svaki sledeći naručeni komplet još po 9.000 din.
Hardware. Senzorski joystick 62.000 din, razdelnik (uređaj za priključivanje 2 kasetofona na računar) 36.000 din., centroniks kabl za povezivanje C-64 i Epsonovih printera 80.000 din., reset modul 10.000 din., sve vrste kablova za C-64 i C 128. Plaćanje pouzećem. Dragan Jaglica, Jurija Gagarina 158/19, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 156-445. T-145

B.C.S.
(011) 495-984

B. C. S. i ovog meseca nudi najnovije programe, vrhunski snimak, najniže cene.
TEMATSKI KOMPLETI:
Sport 1, Sport 2, Duel, Filmski, Seks, Naj '87, Ratni 1, Ratni 2, Arkadni, Šah-muzika, Korisnički, Naj '88, Borilački 1, Borilački 2, Strateški, Olimpijade 1, Olimpijade 2, Kaubojski, Auto trke 1, Auto trke 2, Crtani, Luna park, Akcioni, Avanture, Naj C-64 1, Naj C-64 2, Sim. leta, Svemirski 1, Svemirski 2, Društveni.
K79: Typhoon, Rugby sim., Pole Position 2, Heavy Metal...
K-80: Operation Wolf, Soldier of Fortune, Caveman Olimpics 1- 6...
K-81: Armalyte, Super Sport USA, Roy of Rowers, Technical Knock Out, Ocean Ranger...
K-82-83: Komplet super novih programa. Svaki komplet sadrži 25 – 40 programa. Uz svaku kasetu dobijate turbo 250+, program za štelovanje glave i spisak programa na kaseti. Na tri naručena kompleta B. C. S. vam poklanja komplet po želji.
1 komplet + kaseta + ptt + ostali troškovi = 7.999 din.
Kod nas možete naći apsolutno sve najnovije programe za disketu. U novembru je pristiglo: Armalyte, Super Sport USA, Roy of Rowers, Technical Knockout, Ocean Ranger, Sir Lancelot, King of Chicago i još mnogo hitova koji će pristići do izlaska ovog broja.
1 disketa = 3.999 din., 1 strana = 2.000 din. + ptt.
Naša adresa: Vlada Mihajlović, Ul. Dragice Končar 43, 11000 Beograd, ☎ (011) 495-984. T-142

MIDDLEMAN C-64 – OBRATITE PAŽNJU
Danas kad svaki osnovac otvara softversku kuću teško je naći pravi izvor kvalitetnih programa. Ne nasedajte jeftinim kompletima, snimanim loše na nekvalitetne kasete, niti oglasima gde se nude naslovi prepisani iz stranih časopisa. Cena je ogledalo kvaliteta, jer ko bi snimao oko tri sata za 2.000 dinara.
Nismo često u oglasima, jer posedujemo znatan broj »pretplatnika« tj. stalnih kupaca kojima jednom mesečno šaljemo kasetu (C 60) punu najboljih i najatraktivnijih programa koji su izabrani iz gomile programa koji nam stignu tokom meseca i svrstani u mesečne hit komplete.
Novembar '88: Last Ninja II 1-7, Nato Assault Course, Slam Dunk Basket, Danger Freak 1-3, Game Over II 1,2, Joe Blade 2, Overlander, Prof. Ski Simul.++, Barbarian II ok. 1-4...
Decembar '88: Grafiti Man++, Speed Race Ten II++, Cybernoid 2+, Garrison, Pole Position II, Target Renegade II, Terrorpods, Typhoon 1-3, Lanselot 1, 2, Space Warriors+++...
Dok ovo čitate spreman je i hit komplet januara '89 koji možete naručiti već sada.
Cena ovog kompleta je 5.000 dinara + kaseta – Basf traka (5.000) + ptt (3.000).
Sve informacije na ☎ (037) 25-524 (Srba). T-150

COMMODORE 64/128 & GARFIELD

Kompleti najboljih i najnovijih igara januara:
Komplet 23: Live and Let Die / OO7 J. B., Return of Jedi, Rambo III +, S. D. I., Guerila Wars, Terra Fighter, BMX Ninja, Fair or Foul, Thunder Blade, Artura ++, Super Sports (1-5), Savage (1-3), Triger Happy, Gaplus +++, Exceleron, Pulsoids, Pacmania ++, Martians, B- Raid, Skate Joust, Counter Force, Master Blaster, Castle Terror... i još 15 novih igara.
Komplet 24: Operation Wolf +++ (1-2), Silent Shadow (1-3), Wanderer, Hundinger, Dance of Vampires (1-3), Metalplex, Mad Max (1, 2), Meganova (1-3), Street Sport Football 1, Mini Boulder Dash, Caveman Olymp. (2 i 4), Dino Race/2 pl., Firemaster/2 pl., Clubing/2 pl., Galaxy Cargo-Poker, Viper, Endzone, Metron, R-type, Babylon 4, Slayer 2 ++, Ocean Conquest... i još 15 novih igara.
Svi kompleti + kaseta + ptt = 10.000 dinara. Rok isporuke 1 dan. Plaćanje pouzećem. Dragan Radović, Jurija Gagarina 150/21, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 150-165. T-144

RED SYSTEM FOR AMIGA
Nudimo vam nove, najbolje izabrane programe: Hybris, Quantox, Fernandez Must Die, Football Manager, kao i komplete programa K10: Starglider 2, Army Moves, Quadralien; K11: Driller, Torch, 4th&Inches.
Cena pojedinačnog programa je samo 2000–3000 din, a kompleta 5000–6000 din.
T-115

Commodore 64

Kvalitetno snimanje direktno iz kompjutera na nove kasete. Komplet + kaseta (C 60) + program za podešavanje glave + uputstva = 9.000 din.
Komplet B 9 sadrži najnovije hitove: Football Manager 2, Hopper Cooper, Fernandez, Fast Break, Call me Psycho, Daley Thompson's Challenge...
Adresa: Anton Kostadinov, Opekarniška 12a, 63000 Celje, ☎ (063) 33-902. T-8057

COMMODORE PC 128
PROGRAMI, UPUTSTVA
Najveći izbor uslužnih i zabavnih programa za vaš kompjuter.
Cijene i opširan opis programa u novom besplatnom katalogu.
Diskete PRECISION 4.000 din.
PROGRAMI
PETSPEED
DOUBLE ASS
TRINITY
ULTRA HIRES
STAR PAINTER NEW
CAD PAK
CALC STAR
SMALL
STOP THE PRESS 64
CERTIFIC. MAKER 64
CHART PAK
GEOS 128
BUSINESS F. S.
BIG BLUE READER
TYPING II
MATH
FORTRAN
COBOL
AMICA PAINT 64
GARFIELD 64
Uvjerite se u našu kvalitetu. Boris Bakač. Butorac 8, Šenkovec, 42300 Čakovec, ☎ (042) 811-038. T-131

ZA AMIGU I COMMODORE 64 vam nudimo veliki izbor najnovijih programa! ☎ (064) 42-434 T-8206

L. S. M. C-64:
Nudimo vam najnovije i najviše tražene proizvode svetske kompjuterske industrije. Programe, koji dolaze iz dana u dan, nudimo na kaseti i disketi. Aljaž Dolhar, Predoslje 139, 64000 Kranj, ☎ (064) 36-360. T-7997

ATTASHEE SOFT vam nudi najnovije kasetne i disketne programe za C 128/64. Andrej Tepej, Škale 83/B, 63320 T. Velenje, ☎ (063) 854-111 ili Aljoša Turk, Škale 83/D, 63320 T. Velenje, ☎ (063) 857-799. T-8163

DISKETNU JEDINICU model 1531, novo – nekorišteno, povoljno prodajem. Aljoša Rojac, C. na Markovec 55, 66000 Koper, ☎ (066) 34-655. T-8110

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
Novi programi: Fantavision PAL, Forms in Flight II, Silver 3.0, Music X, Prowrite 2.0, Videoscape 2.0, Sculpt 4D... Star Trek, Graffiti Man, Pionir Plague, Interceptor Data, Fire Power II, Sword of Sodan... očekujemo Dragon's Lair. Bojan Božič, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701. T-8202

AMIGOSI: Novo kod nas! Jump disk (USA)! Američki magazin za amigu na disku! 13 programa + mnogo članaka! Imamo takođe najnovije igre! EASYBITS-Rudi, ☎ (061)482-285. T-8195

LJUBLJANČANI! Gradski avtobus (pruga 12) vas doveze dosiovce do mog praga. Prethodna najava po telefonu nužna. EASYBITS-Rudi, ☎ (061) 482-285. T-8196

S-S-S
SOFTWARE SERVICE SYSTEM
Programi za amigu. ☎ (012) 228-051. T-8142

AMIGA
QUICKLY AND WITH STYLE...
Najbolje probrane igre i uslužni programi po niskim cijenama. Usluga brza i kvalitetna. Uvjerite se! Naručite besplatan katalog na adresu: Slaven Katić, Vuka Karadžića 58, 55000 Slavonski Brod, ☎ 235- 517. T-8144

ASTOR
U staroj godini ste nas dobro upoznali, u novoj ćemo se truditi da opravdamo stečeno povjerenje!
Ponovo smo za vas pripremili 3 nova kompleta za kazetu, kao i nove kazetne originale. Od disketnih originala izdvajamo najbolje: The Last Ninja II, Test Drive, Taipan, The Train, Serve and Volley, Defender of the Crown, Impossible Mission II, Cybernoid II, te još mnogo naslova koje smo ranije već objavili u oglasima. Cijena prve kopije sa originala je 8.000 din. + cijena kazete.
Komplet 1: Camouflage, Sir Lancelot, Road Duels, Alien Kill, Savage, Captain Power, Int. Golf Cup, Tko, Operation Wolf...
Komplet 2: F. or Foul, 5th Gear, Silent Shadow, Exceleron, Live/Let Die, Armalite, Roy and Rowers, Double Dragon, F-18 Hornet, Roger Rabbit, Metron...
Komplet 3: King of Chicago, Terrafighter, Dive Bomber, Zargon, Ocean Conquer, Computer Maniac...
U kompletima na novoj nekorištenoj C-60 kazeti nalazi se cca. 35-40 programa bez demo i pv. programa.
Cijena jednog kompleta sa kazetom je 15.000 din.
Sve programe iz kompleta, te starije naslove iz bogatog fonda kazetnih i disketnih programa, možete naručiti i pojedinačno po pristupačnim cijenama.
I na kraju, svim svojim sadašnjim, prijašnjim i budućim kupcima i suradnicima, u zemlji i inostranstvu, želimo sretnu i uspješnu 1989. godinu.
Adresa: Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469; Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-8136

MIGHTY CREW
COMMODORE 64 / DISK

DISK IGRE, USLUŽNI, LITERATURA
Opet vam nudimo najveći izbor najnovijih disk igara direktno od HOTLINE!!! Igra meseca decembra: Rambo III! Ostali noviteti iz te pošiljke su: Super Sports, Tko (Boks! Accolade), F-18 Hornet, Live or Let Die, Roy of the Rovers, Guerilla Wars, Trivial Pursuit 2, Double Dragon, Street Sports Football...
To su igre iz prve pošiljke, sada slede još najnovije disk igre (2. pošiljka): Rocket Ranger, R- Type 100%, Power Play Hockey, Video Classics, Microprose Coccer, New Romancer...
Svaki tjedan nove disk igre direktno iz inozemstva! Besplatan spisak! Takođe raspolažemo igramama sa vrha svetskih lestvica!
Pored igara vam nudimo širok izbor uslužnih programa (Digitest, Giga Paint, Masterbase, Publisher 64...), intro & demo makera i uputstva (cca 50!). Ponuda meseca: Digitest + uputstva + disketa: 14.000 din.
Informacije i narudbe: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561. T-133

AMIGA

Mašina bez softvera je mrtva, a kod Super Softa možete dobiti sve programe za amigu po stvarno najnižoj cjeni u Yu (2000–2500 din.). Expres Paint, X-Cad, Profesional Page, WordPerfect, Super Sprint, F/A-18 Interceptor, Bobo, Jiniks, Pink Panter, Sindibad, Hercules su samo neki od naših programa, a ako nam pošaljete disketu snimićemo vam katalog sa opisom svih programa i dva besplatna super programa po našem izboru. Pokušajte kod nas, logičnije je. Super Soft, Omera Maslića 10, 71000 Sarajevo. T-128

C-64/128/CPM/AMIGA: Prodajem najaktuelnije i starije uslužne programe i igre (samo disk). Za C 128 – Supersweeper 128 (izmjena i prevođenje formata C/PM, 128 DOS, MS-DOS). Besplatni spiskovi (naznačiti tip kompjutera). Radovan Fijember, Klaićeva 44, Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-8176

AMIGA BOOKS
Profesionalni prevodi (u tvrdom povezu)
– Amiga bejzik
– Amiga DOS
– Amiga uputstvo
– Videoscape 3D
Uskoro prevodi o hardveru, muzici, grafici, animaciji... Milorad Radosavljević, 6. Lička 4A, 11307 Beograd, ☎ (011) 491-048, 18- 20 h. T-8189

MIRO-SOFT CLUB
Ulepšajte novogodišnje praznike sa najnovijim hitovima za commodore 64. MCS je za vas pripremio dva novogodišnja super kompleta. Kompleti sadrže 35–40 najnovijih igara kvalitetno snimljenih na novim kazetama. U svakom kompletu nalazi se turbo 250 DPSL ++ i program za podešavanje glave kazetofona (besplatno).
K. 1/1: F-18 Hornet (1-5), D. Dragon 1 (1-5), Psyxx, Pulsar 100%, Roy & Rovers 1, Endzone, Co-Axis 100% + 5, G.L. Super Skills, M. B. Madness, Gaplus, Fetz Out 2...
K. 1/2: F-18 Hornet (6-10), D. Dragon 2 (1-5), Roger Rabbit, Computer Killer, Aural Mystery, Roy & Rovers 2, Silent Shadow (1-3), S. SP./d.D. Diving...
1 komplet + nova kazeta = 12.000 din., 2 kompleta + 2 nove kazete = 22.000 din.
Posjedujem veliki broj disketnih i kazetnih intro-makera. Sve prošle, sadašnje i buduće hitove možete naručiti u kompletima ili pojedinačno na kazeti ili disketi.
Adresa: Miroslav Posilović, 41090 Zagreb, Krvarić br. 106.
VRHUNSKA KVALITETA!!! PROVJERITE ZAŠTO!!! T-8147

Joy division

DISKETNI PRG. ZA C/64, C/128

JOY DIVISION će i u novoj godini 1989 brinuti za vašu zabavu sa najnovijim igrama i uslužnim programima. Jedini u YU imamo novi virusmaker LIFE V2 za C-64 i demomaker CREATOR 128 za C-128. Oba pojedinačno sa uputstvima samo 5.000 din. Katalog naravno besplatan na adresu: Igor Palir, Frana Kovačiča 11, 62000 Maribor, (062) 33-635. T126

SOFTVER i preko 30 hardverskih dodataka u besplatnom katalogu na vašoj disketi. Cijena naše diskete 3.500 din. Eprom moduli s reset tasterom u zaštitnom kućištu. ☎ (054) 885-104 Sony. T-8203

DRAGON SOFT vam nudi najnovije programe za commodore 64. Pojedinačni program 200 din. Besplatan katalog. Dejan Horvat, Cesta na Brdo 117, 61000 Ljubljana, ☎(061) 271-640. T-8109

AMIGA COMMODORE – Najveći izbor igara, korisničkih programa i literature. Najnoviji programi direktno iz Holandije svakog tjedna. Besplatan spisak. Isporuka programa odmah. Garancija za kvalitet snimke. Zovite na broj ☎ (041) 688-004. Ozren Đukić, 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5. T-8167

COMMODORE PC 128, kasetofon, džojstik quickshot, monitor, miš, printeri EPSON LX800 i STAR LC10, diskete 3.50/5.25'', sve posebno. ☎ (011) 347-509 i 331-753. T-8117

C-64, PC-128, CP/M – Veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Brza isporuka. Diskete 5,25. Katalog. ☎ (021) 611–903. T-8108

KOMODOR 16: novogodišnji foto katalog. Duško Aleksić, Golubinačka 7A, 22320 Indija. ☎ (022) 55-277. T-7998

PSYCHO SOFT vam nudi za vaš C-64:
1. Sportovi i auto-moto trke
2. Ratne i svemirske igre
3. Izabrane igre za početnike

Snimamo isključivo memorijski. Cijena: 1 komplet + kaseta + ptt = 11.000 din. Mario Jakovina, Ostravska 4, 58000 Split. T-8004

FUTURE SOFT
Kao i prošlog mjeseca vam nudi najnovije kazetne hitove za commodore 64. Mjesečno dobivamo 2–3 kompleta. Snimamo samo na tvorničkom azimutu i na novim kazetama. Također vam možemo ponuditi velik broj kazetnih originala (Last Ninja II, Defender of the Crown).
1 komplet + kazeta = 9.000 din. Plačate kad dobijete pošiljku. Za sve informacije nazovite ☎ (041) 221-896 (Ivan) ili pišite na adresu: Ukrinska 26, 41000 Zagreb (Damir Radešić). T-7988

GHOST for C-64/128
GHOST-SOFT vam nudi: besplatan katalog, novogodišnje pakete, tematske komplete, komplete najnovijih igara, pojedinačne programe. Velika novogodišnja nagradna igra (godišnja pretplata na igre, kompleti, džojstici, kasete…). Svaki naručioc programa učestvuje u nagradnoj igri. Stipe Marošević, P. Bosanac 8, 43500 Daruvar. ☎ (046) 31-126. T-7974

PRODAJEM PROGRAME za C-64, 128 i CP/M na kaseti i disketi. Aleksandar Idrizović, Zagreb, Tijardovićeva 44, ☎ (041) 312- 69l. T-7980

COMMODORE 16, 116, +4 – najveći izbor najkvalitetnijih programa, najpovoljnije cene, copy turbo vam poklanjam. Katalog besplatan. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎(030) 33-941. T-7999

CHELSEA HOUSE – najnovije igre i uslužni programi za C-64. Tražite katalog. ☎ (081) 42-743 i (081)43-324. T-7989

DISK VC-1541 i printer-ploter VC-1520 prodajem. ☎ (071) 454- 793. T-7995

AMIGA 500, monitor, 1 Mb disk, jed. 5,25, programi, literatura. ☎ (013) 841–521. T-8047

C-64 – najbolji programi na kazeti u kompletima i pojedinačno (250 din). Veliki popusti! Tražite besplatan katalog: Saša Simić, Franje Ogulinca bb, Petrinja 44250, ☎ (044) 81–798 ili (044) 42- 252. T-8067

COMMODORE 64: radio-amateri RTTY,SSTV, CW RX/TX…programi kakve treba imati, programi + kaseta + uputstva + ptt = 10.000 dinara. Rade Branković, Oslobođenje 29, 12240 Kučevo, ☎ (012) 82-451. T-7978

COMMODORE 16, +4. Novo! Tetris (sedam), Rebound II, Cyberdroids, Megabolt, Enigma, Astroid i drugi. C+4 – Godzilla, Walaki, Boulder Dash, Spore, Super Cobra i drugi. Servis C16, +4 na ☎ (042) 41- 879, Zdravko Štefić, T. Popovića 14, 42000 Varaždin. Za igre na ☎ (042) 53-745 Robert Odniković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin. T- 7984

PREKO 75 IZVANREDNIH korisničkih programa + svi troškovi + 15.000 dinara. Pouzećem. Zvati Dejana (20–22, ☎ (011) 15-19- 75…Katalog. T-8008

PRODAJEM NEISPRAVAN COMMODORE +4 sa opremom, čip 8360 i ZIF podnožje 48 pina. ☎ (024) 34-626. T-7982

VLASNICI C-64/128! Srećnu novu godinu želi vam Zlatimir Stojanović, post fah 9, 34000 Kragujevac. T-797l

GHOST-soft for C-64/128
GHOST je i dalje sa vama. Ghost-soft vam nudi sve tematske komplete koji sadrže od 25–60 programa, najnovije komplete, novogodišnje pakete, komplete intro makera. Velika novogodišnja nagradnja igra (nagrade: godišnje pretplate na komplete, joystici, kasete…). Najnoviji kompleti: komplet broj 1: King of ChiCago, BMX Ninja, World of Pollution, Roboton… Komplet broj 2: Alien Killer 1-2, Savage, Road Duels, Mad Max, Metron, B-ride, 10 front, Video Cak Arcade…
Komplet intro makera (25 programa) sa kasetom 30.000 dinara. Defender of the Crown (kasetna verzija – originalan program) zajedno sa kasetom 15.000 dinara. ☎ (046) 31-126. Adresa: Stipe Marošević, Perse Bosanac 8, 43500 Daruvar. GHOST GHOST GHOST is working for you!!! Call: ☎ (046) 31-126!!! T-119

PRODAJEM commodore 128, disk 1571, monitor 1901, štampač MPS 1000, diskete i literaturu. ☎ (057) 442-357. Tomislav Pedic, Martina Zupana b.b., 57000 Zadar. T-8114

COMMODORE 16, +4: skroman izbor, skromna cena. Dejan Milojković, Ivana Cankara 5, 11080 Zemun, ☎ (011) 675-251.

PRODAJEM disketar 1541 i štampač MPS 803. ☎ (012) 228-051. T- 8141

PRODAJEM za C-64/128: reset-modul (8.000), eprom-modul + reset: više turbo programa u modulu + podešavanje glave (43.000) ili Simon's Extended Basic, monitor, Easy Script, Stat 64, T-razdjelnik za 2 kazetofona (12.000), navlaka-zaštita od prašine: kompjuter, disk, pisač (4.000), kazetofon (3.000), palice (2.500), svjetlosno pero (4.000), elektronska palica (35.000), produžni kablovi, programi…+ poštarina. Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. T-8162

AMIGA SUPER GAMES: Acquanaut, Out Run (!!!), Pacmania, Turbo Cup, Hybris, Katakis, 1943., Menace, Captain Blood, Veteran, Daley Thompson's Challenge (2D), Bobo, Starglider II, Carrier Command, Virus, S. S. Basketball, Bob Morane… te mnoštvo uslužnih. Za katalog poslati 1.000 dinara u pismu. Dolaze: Sword of Sodan, Dragon's Lair, Double Dragon, Dungeon Master, Overlander… Cijene najniže u Jugi. 3,5'' diskete po uvoznim cijenama. Highlight Crew (Amiga), Branimir Jeranko, Aleja Salvadora Allendea 1/III, 41133 Zagreb, ☎ (041) 517-494. T-8133

C-64, sve za disk na jednom mestu. Pišite za besplatan katalog. Igor Krempl, Krčevinska 23, Maribor. T-8064

PRODAJEM potpuno nov kasetar za sve kompjutere commodore. Matjaž Vidrih, Zapuže 108, 65270 Ajdovščina. ☎ (065) 62-310. T-7973

PC COMMODORE 128 D, prodajem. Informacije: ☎ (061) 553- 111. T-108

COMMODORE PC-128 sa kasetofonom i programima prodajem. ☎ (065) 55-419. T-8155

DSD SOFTWARE
COMMODORE 64/128 KOMPLETI!!!
1. Porno kompleti
2. Auto moto trke 3. Sportske igre
4. Olimpijske igre
5. Ratni komplet
6. Svemirske igre
7. Simulacije letenja
8. Duel komplet za dva igrača
9. Društveni komplet
10. Šah komplet
11. Filmski komplet
12. Crtani film
13. Besmrtne igre
14. Najbolje igre za C-64
15. Početnički komplet
16. Grafičko muzički komplet
17. Engleski jezik 1 + 2
18. Matematika
19. Mesečni hitovi
20. Borilačke igre

Svaki komplet sadrži od 25 do 50 programa. Na dva naručena kompleta dobijete na poklon 1.000 pokova. Na tri naručena kompleta dobijete 1.000 pokova. Na tri naručena kompleta dobijete 1.000 pokova i komplet po želji. Na 4 naručena kompleta dobijete 1.000 pokova, komplet po želji i program za štelovanje glave.
Svaka kaseta sadrži uputstvo za upotrebu i spisak programa na kaseti. Cena: 1 komplet + kaseta C 60 (uvozna) + ptt i pakovanje = 8.000 din.
DSD SOFTWARE, Dejan Čopić, 3. bulevar 26/31, 11070 N. Beograd, ☎ (011) 136-882. T-122

TOMY SOFT – Superprogrami za C-64. Vrlo povoljna cijena. Besplatan katalog. Tomislav Vacenovski, Palma 41, 41000 Zagreb, ☎ 266-803. T7981

KOMPLETI po veoma povoljnim cenama. Naručite besplatan katalog. Kompleti: 40, 41, 42, 43, 44. Saša Stanimirović, A. Stankovića 9/9, 15000 Šabac, ☎ (015) 25-417. T-8207

VALJEVSKI COMPUTER CLUB želi mnogo uspeha svim saradnicima u novoj 1989. godini. Disketni programi – najnovije igre (Armalyte, UGH Olympics, Ocean Ranger) i najbolji uslužni (Amica Paint, Home Video Producer). Besplatan katalog sa oko 500 disk-programa. Jovan Kovačević, Karađorđeva 57/II, 14000 Valjevo, ☎ (014) 21-949 ili Dejan Jurić, Hajduk Veljkova 38, 14000 Valjevo, ☎ 22-162. T- 8208

NEDELJNO obnavljam katalog za amigu i C-64. Katalog je besplatan i za VC-20, C-16 i C+4. Šandor Djerman, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. st-163

PRODAJEM NOV ŠTAMPAČ CPA-80(C) za C64/128: 100 z/s, frikcija, traktor. ☎ (015) 27-701. Milan Božić, Stojana Čupića 55, 15000 Šabac. T-8194

C-16 – C+4 – C-116: 200 najatraktivnijih mašinskih igara po vašem izboru. Nazovite ☎ (011) 558-956. st-164.

VELIKA RASPRODAJA: Diskete sa najkvalitetnijim programima za C-64 prodajem hitno i povoljno. ☎ (013) 32-59. T-8175

COMMODORE 64, CMFTV kompleti (četrdesetak hitova) – 2.500, kaseta – 6.000, PTT – 1.500 dinara. Posredstvom Yu. C. S.-a »svaki« program obezbeđujemo najduže nedelju dana nakon premijere! Neverovatno: svaku četvrtu kasetu + komplet dobijate besplatno!. Žarko Žarov, 11 Oktomvri 7/20, 91400 Titov Veles, ☎ (093) 24-562. T-8220

COMMODORE 64/128: THE SICILLIANS BOYS CO.
vam predstavljaju tematske komplete: sportski 1, 2, 3, borilački, simulacije letenja, akcioni, svemirski, ratni, auto-moto, hitovi oktobra, najbolje igre 1, 2, šah, engleski, korisnički, avanturistički, arkadni, najbolje igre '87, najbolje igre '88. Na 3 naručena kompleta dobijate komplet po želji. Cena: 1 komplet + kaseta + PTT = 7500 din. Tražite besplatan katalog. THE SICILLIANS BOYS COMPANY, Mića Radulović, II Bulevar 215/24, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 132-720 ili 136-819. Hvala na poverenju!

T-147 COMMODORE 64:
Prodajem najnovije igre za kasetu i disk. Pojedinačno i u paketima. Višegodišnja tradicija, brza isporuka, novogodišnji paketi. Roman Rupar, Taborska 3/A, 61210 Šentvid, ☎ (061) 51- 644.

ST-116 COMMODORE 128 D
prodajem. ☎ (061) 551-176.

T-53 VIDEO TITLES 64,
program za titlovanje filmova za commmodore 64 na video, na kazeti ili disku. ☎ (041) 316-029. **T-8295**

AMSTRAD

CPC 6128 – dBase II, WordStar, Spellstar, Amsword, Copyfile, ED80, MACRO80, Turbo Pascal, C 80, Fortran 80, Micro Prolog, Xlisp+Eprolog, Logo, Mini Cad. (20.000 po disketi + PTT). Uz svaki program kratko uputstvo. Zoran Panjić, A. G. Matoša 6, Vel. Gorica ☎ (041) 713-892. t-8192

AMSTRADOVCI! Zašto da provedete Novu Godinu nervirajući se zbog loše snimljenih programa. Obratite se nama i dobićete sve najnovije programe, izuzetno kvalitetno snimljene, po najnižim cenama. Cena kompleta 2.000 din. + kaseta i ptt. Katalog besplatan. Kvalitet zagarantovan. R&M Soft, Miodrag Popović, B. Kidriča 20/37, p.p. 66, 12208 Kostolac, ☎ (012) 227-358. t-7986

U PRODAJI razrađena firma Mikidisc Schneider CPC 6128 sa zelenim monitorom = 1000 DEM; Epson LX-800 = 900 DEM; Maxell CF2 (80 komada) sa programima = 700 DEM; kasetofon sa kablom = 60 DEM, sve ovo u kompletu sa uputstvima = 2500 DEM; 30 kaseta sa programima = 70 DEM. Milan Janković, D. Petroviča 20/2, 14220 Lazarevac, ☎ (011) 814- 604 t-8006

DEVIL SOFTWARE: kvalitetno snimljeni programi za Vaš CPC na kazeti ili disketi. Komplet (20 prg.) = 3000 din. + kazeta + PTT. Imamo i prvi (i jedini) CPC demo, koji nitko drugi nema! Damir Petković, F. Barbalića 1, 52000 Pula. t-8100

DUBLE KEY SOFT vam nudi najnovije programe (pojedinačne i komplete) po pristupačnim cjenama. Svaki mjesec novi kompleti. ☎ (041) 677-812, 154-818. t-8111

PIRATE REVOLUTION PRESENTS:
– Najnovije igre: K-29 Pro BMX Simulator, Skateboard Kids, Hotshot…, K-28: Barbari – AN part 2, Night Raider, Dizzy, Stardust…, K-27: Scate Crazy, Superhero, Impact, Chaplin…
– Amsdos: Micro design, Discology, Max Desktop, Brunword, Pyradev, Handyman, Electronic Music Utility, AMX Mouse, Maxam, Protext, Macintosh Painter, Oddjob+, Transmat itd…
– CP/M: Scrivener, Copy C, ZIP, Fortran…
– Disk igre: Picture Show, Pleasure Zone, Capitain Blood, Mickey Mouse, Bards Tale…
Izvanredan kvalitet usluge!! Ekskluzivan besplatan katalog.
Pirate revolution, Boška Đuričića 5/12, 35000 Svetozarevo, ☎ (035) 227-243.
P.S. Ne verujte piratima koji lažima pokušavaju da prikriju svoj nekvalitet! t-8106

PENDI SOFT čestita svim amstradovcima Novu 1989. godinu. Za ovaj mesec osim standardne ponude nudimo i nešto hardvera iz Minhena. Pre toga pogledajmo nekoliko najnovijih kompleta. K-63: Summer Games, Mazie, 1943, Action Force, Samurai Warrior… K-62: Dream Warrior, Terramex, Schakled, Space Ace… K-61: Barbarian 2, Pro Bmx, Dizzy 2, Skate Crazy. Cene: komplet (20 igara) + Kaseta + Ptt = 9.000 din. Pojedinačno po 500 din (kas/dis). Veliki izbor AMSDOS i CP/M programa kao i literature. Od hardvera nudimo nekoliko Amstrad CPC 6128 kompjutera sa kompletnim priborom po povoljnoj ceni. ☎ (035) 224-107. Sve je novo i nekorišćeno. Ako Vam trebaju dupli dekovi tu smo opet mi. Katalog besplatan! Pendi Soft, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, ☎ (035) 224-107. t-7426

AMSTRAD 6128: Prodaja najnovijih CP/M, uslužnih programa, i igara. Cene od 3.000 do 7.000 dinara. Imamo preko 30 adresa računarske literature. Ponuda meseca: Brunword + uputstva je 12.000 dinara. Katalog 1.000 dinara. Urban Belič, Bognarjeva pot 17, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 52-706. t-8060

SATANSOFT AMSTRAD 464/6646128 – Programi na kaseti i disketi
Kod nas ćete naći što tražite. Nudimo Vam: najnovije igre, uslužne i CP/M programe i takođe sve starije programe. Cena kompleta (preko 20 programa + kazeta) je 10.000 dinara + ptt, možete tražiti i svaki program posebno. Sve programe imamo takođe na disketama (1 kasetni komplet = 2 diskete). Kvaliteta garantovana, rok isporuke jedan dan. Ovaj mesec smo Vam pripremili:
K-47: Summer Games 1–6 (hit Commodora), Joe Blade 2, Adv, Pinball, Ninja Scooter, Sky Hunter, Psycho Pigs, Shackled, Mission Rafale, Gunboat, Metropolis, Mazie...
K-46: Street Sports Basketball, Karnov 1–9, 1943, Overlander, Hunder, Madmix, Jigsaw...
K-45: Rastan 1–12, Atv Simulator, Marauder, Hopping Mad, Stopball, Pegasus Bridge...
Komplet 44: Mickey Mouse 1–5 (znani junaci sa crtanih filmova), Street Fighter 1–10, Professional BMX Simulator 1–3, Skateboard Kids. Beach Buggy Simulator, Hotshot, Warlord...
Komplet 43: Bionic Commando 1–5, Barbarian – part 2 (1–3), Flintstones 1–2, Mega Apocalypse, Stardust, Night Raider, Dark Sceptre, Questor...
Komplet 42: Dark Side, Space Racer, Charlie Chaplin, Skate Crazy 1–5, Trap Door 2, Impact...
Komplet 41: Gee Bee Air Rally, Nigel Mansel Grand Prix, Beyond the Ice Palace, Mach 3...
Komplet 39: Cybernoid, North Star, Super Stuntman, Skate Rock, Lazer Tag, Wixen 1–3...
Komplet 38: Target Renegade 1–3, Ninja Hamster 1–3, Yogi Bear, Arkanoid 2, Crazy Cars...
Komplet 37: California Games 1–6, Combat School 1–3, Mask 3, Druid 2, Champion Sprint...
Nudimo takođe dva kompleta igara za odrasle:
X-1: Intim Soft, Sexhouse 2, Peep Show 1–2, Sex Cartoons 2, Dia Porno Show...
X-2: Sex Machine, Porno Show, Strip Show, Porno Pick, Private Pictures, Sex Mission.
Tematski kompleti: sport 1–2, auto-moto, letenje, šah i društvene. Borilačke veštine.
Nudimo i mnogo CP/M i AMSDOS programa: Masterfile 3, Mini Office 2, Turbo Pascal, Fortran, Cobol, Micro Prolog, Advanced Art Studio, Advenced Music System, Mini Office 2,...
Za starije komplete gledajte prošle brojeve Mog mikra. Za katalog pošaljite 1.000 dinara. (Sa programima dobićete ga besplatno). Tematski kompleti su samo na kazeti. Ima ih mnogo koji su se uvjerili o našoj kvaliteti. Uvjerite se i Vi!
Mogućnost predplate sa popustom.
Satansoft, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 331-022. t-132

Futuresoft 1989

Nekada je bio među piratima rat za prevladu na CPC tržištu. Ratu je kraj. Futuresoft ulazi u novu godinu 1989 sa ponosom. U ovim težkim vremenima nam je uspelo održati vrhunsko kvalitetu, a vama doneti najnovije igre i uslužne programe. Zahvaljujemo svim našim kupcima za podršku u prošloj godini. Hvala, što podupirete onog koji stvarno naručuje nove programe i ne nekih prosjaka koji samo presnimavaju naše kazete. Kupujte poplavu programa kod izvora, ne pri izlivu, gde je već sve mutno. Svim onima koji misle da mogu dobiti kvalitetnu kazetu sa programima i poštarinom za manje nego košta kvalitetna kazeta, poručujemo ovo: čuda nema. Na ovakav način biste više izgubili nego pridobili. Doći ćete kod nas, prije ili kasnije. Trenutno smo jedini koji nudimo najnovije programe i najveću moguću kvalitetu snimaka zajedno sa uputama koje imamo za poslednjih šestnaest kompleta. Uz narudžbu šaljemo i pregledan katalog (ako želite samo katalog pošaljite 1.000 dinara u pismu) i mapu sa slikom. Svim stalnim strankama i svima onima koji ćete to još postati, javljamo da smo Vam za ovaj mesec pripremili čak četiri nove komplete. Premislite, svi putevi vode kod nas, puta nazad nema.
Komplet 54: Karnov, Ice Palace 1,2, How to be a Hero 1–3, Goody, Cybernoid, Mansell...
Komplet 58: Dark Sceptre, Gee Bee Rally, Flintstones 1–2, Ziggurat, Phantis 1,2, Arkanoid 3...
Komplet 59: Charly Chaplin, Hoping Mad, Phm Pegasus, Super Hero (slično Batmanu), Street Sport Basketball 1,2, Vector Ball, Desolator 1–5, Stardus, Race Against Time...
Komplet 60: Street Fighter 1–10, Hundra, Marauder, Vindicator 1,2, Pegasus Bridge, Atv...
Komplet 61: Skateboard Kidz, Impact, Overlander, Bionic Comandos 1–5, Mickey Mouse 1, Bustout, Dark Side (Driller 2), Stop Ball, Atomic Driver, Mega Apocalipse...
Komplet 62: Barbarian Part 2, Skate Crazy 1–5, Dizzy V2, Volleyball Simulator, Warloard, Questor, Hot Shot, Night Raider (Gremlin), Pro Bmx Simulator (1–3)...
Komplet 63: Terramex, Rogue, Shackled, Mickey Mouse 2–5, Collapse, Space, Ace, Psycho Pigs, Mad-Mix, Antares, Golden Egg, Metropolis, Dream Warrior (Ocean hit!)...
Komplet 64: Metalplex, 1943, Samurai Warrior, Kikstart 2, Action Force, Gunboat, Joe Blade 2, Pinball Simulator, SeeSaw, Summer Games 1 (1–7), Mazie...
Komplet 65: Karnov 1–9, Way of the Tiger 1–3 (konačno razbijen), Sas Strike Force, Empire Strikes Back (Star Wars 3), Ninja Scooter Simulator, Slayer, I Ball 1...
Komplet 66: Rastan 1–2 (Ocean hit!), Metalyx, Braxx Bluff (s Spectruma), Othello, The Fury, Willy Wino Stag Night, Five a Side Footy, Pogostic Olympic...
Komplet 67: Pogostic Olympics, Barbarian (Melbourne Hous), Rogue (Mad), Psycho Soldiers 1–6, Black Magic (slično Druidu), Mad Dog, Fire & Forget, Wibstars...
Komplet 68: Cybernoid 2 (Rafaele Cecco – super!!!), Last Ninja 2 (konačno došao, vredan čekanja), Frontline (sličan Comandosu), Salamander (Konami), Garry Linkers Superskills 1–3 (razbijen), Bob Morane (bolje od Prohibition), Ocean Conqueror (podmornica), Plasmatron...
Komplet 68 je hit komplet, sastavljen specijalno za praznike. Tematski kompleti na kazeti i disku: borilačke veštine, automoto trke, šah + društvene igre, sportski komplet, letenje, seks kaseta. Nove igre na disku za 6128: Capitain Blood, Bobo, Pirates, Decathlon 3. Uslužni programi. Micro Design, Magic Brush, Turbo Pascal, Mini Office 2. Pojedine programe dobićete sa željenom brzinom. Snimamo na našim disketama i kazetama, takođe možete poslati svoje. Futuresoft, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831. t-136

NACIONAL SOFTWARE CLUB nudi najnovije igre za amstrad, pojedinačno (500 din) ili u kompletima (4.000 din)! Summer Games 1–7, Profesional Pinball Simulator, Samurai Warrior, 1943, Mickey Mouse 1–5, Mad Mix, su samo neke od igara koje već odavno posedujemo! Najpovoljnija mogućnost za pretplatu! Naručite besplatan katalog i uverite se!!! Ivan Dimoski, 7. Noemvri 144, 96000 Ohrid, ☎ (096) 37-065. t-8112

VRLO, VRLO povoljno prodajem CPC 464 schneider sa zelenim monitorom, palicu za igru, kazete, knjige. Peter Levar, Grahovo 70, 61384 Grahovo, ☎ (061) 791-027.

DISCOLOGY 5.3 najbolji disk editor za sve CPC! Kopira 100% sve diskete i više programa zajedno. Upotrebljava 128 K na CPC 6128 i sva ram proširenja. (Zaštitene) sektore prikazuje u ASCII, HEXU, Z80(!) i takođe u basicu!. Upotrebljava prozore, menije, kalkulator... Maxam II, najbolji asembler. Brunword, uslužni, igre... Discobolus A, Tomišelj 13, 61292 Ig, ☎ (061) 662-240. t-8226

PC-SCHNEIDER 1512-SD, IBM kompatibilan, sa tastaturom, jednom disketnom jedinicom, miš, programi, prodajem. ☎ (066) 36-669. t-8061

PRODAJEM CPC 464, monitor GT65, 900 programa, literatura. Jovanoski Ordanco, Nil Armstrong 28, 975000 Prilep, ☎ (098) 29-688. t-824

AMSOFT YU CP/M SOFTWARE predstavlja programe za CPC 6128 i Joyce: MasterPaint (grafika), Money Manager (vođenje knjigovodstva), Quasar (statistički i matematički paket), Locoscript 2 (YU-slova), Scrivener (računanje unutar tekst procesora), Desktop Publisher, Pagemaker, Character Desinger, Mathematics & Graphic Extensions-GX, dBase Compiler, dBase Phone Manager, PL/O, IBM-Amstrad Copy, Micro Cobol, XLisp, Forth-83, Library, DR Draw, DR Graph, NewCPM 63K, CBasic-80... CP/M-igre: Strike Force Harrier, Batman, Megan3, Almazar, Monopoly, 3D Clock Chess... Hardware: Eprom programator, epromi sa YU slovima za printere. Amsoft YU, Spinčićeva 5, 41000 Zagreb, ☎ (041) 315-478. t-8240

POSEBNI PROGRAMI za 464/6128: statistika, matematika, fizika, radiotelegrafija, loto... Katalog 2.000 dinara. Informacije: Marko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871. t-8102

HIGHLIGHT CREW ponovo na softverskoj sceni za vaš CPC. Svi najnoviji programi u kompletima i pojedinačno (kazeta ili disketa, naša ili vaša) po najnižim cijenama. Naš kvalitet garantira četverogodišnje iskustvo i veliki broj stalnih kupaca. Komplet 49: Mach 3, North star, Droids, Venom, Dedal... Komplet 50: Arkanoid 2 (1–4), Bad Max, Space Racer, Vixen (1–3), Bubble Ghost... Komplet 51: Europen Games (1–6), Mindshadow (1–2), Football Manager 2, Reflex... Komplet 52: S.S. Basketball, Charlie Chaplin, Desolator (1–5), Hoppin Mad, Phm Pegasus, Trap Door II... Komplet 53: Arkanoid 3, Dark Sceptre, Flintstones, Gee Bee Air Rally, Gnome Ranger (1-3), Pool 2... Komplet 55: ATV Simulator, Street Fighter (1–10), Vindicator (1–2), Marauder... Komplet 56: Barbarian 2, Skate Crazy (1–5), Pro Bmx Simulator... Komplet 57: Terramex, Mad Mix, Dream Warror, Mickey Mouse 2–5... Komplet 58: Metaplex, 1943., Kickstar II, Pinball Simulator, Summer Games (1–7)... Komplet 59 i 60 stižu! Za disk: Amx Pagemaker, Turbo Pascal, Fortran, Art Studio... Za katalog poslati 1.000 din. u pismu. Na 5 naručenih dobijate 2 kompleta besplatno. Snimamo na kvalitetne kazete, a ne na loše kao ostali! Isporuka odmah. Branimir Jeranko (CPC), Salvadora Allendea 1/III, 41133 Zagreb, ☎ (041) 517-494. t-8134

CPC-6128, kolor monitor, TV-tuner, joystick, literatura, programi, prodajem. Andrej Friškovec, Drenov grič 85, Vrhnika. ☎ (061) 752-977, 722-382. t-8062

AMSTRAD 6128: Discology 5.1, najbolji copy program prodajem zajedno sa uputstvima za 50.000 din. Takođe kopira Brunword. Matko Grega, Pot k Ribniku 16, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 226-427. t-8059

ATARI

ATARI XL/XE – prodajem i ugrađujem turbo interfejs. Veliki izbor programa na kaseti i disku. Povoljne cijene svih usluga. Za katalog kasetnih programa poslati 500 dinara, a katalog disketnih programa je besplatan. Tomislav Vicković, Doverska 9, 58000 Split, ☎(058) 552-686. T-8169

ATARI ST –Hardware i software
– Superstar Ice Hockey, Pacmania, Power Drom, Turbo Cup, Return of the Jedi, Garry Lineker's, Fpootball, Sargon III, Colossus X, Nigel Mansell's Grand Prix, Volleyball Sim., Lancelot, Fish, Cricket, Live and Let Die, Soldier of Light...
– Imagic (kompletan), Turbo C (Borland), Interlink ST, GFA Draft 2+, GFA Basic 3.04, Mark Williams C 2.33 Calamus (kompletan)
– Veliki izbor novih verzija IBM programa
– Preko 1500 programa. Katalog (15 str.) 3000 din.
– Diskete 3,5'' (Maxell) i 5,25''
– Novi atari 1040STF-blitter TOS, 520 STM, NEC 1037 i ostalo...
Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, ☎(041) 436-002, 676-228. T-8168

XL/XE-NOVO: K1 – Amaurote, Milkrace, Survivors, G. P. Simulator, Panic, K2: Feud, On Cue (2 biljara), Frenesis, Panther; K3 – Rampage, Deathrace, Spitfire 40, Electra Glide, Gridrunner; Komplet = 8000 + kaseta = 4000 + PTT = 3000 + upute na SH. = 1000. Najnovije: K4 – Uridium, Extripator, Mirax, Force Sthratosphere, Mata Blata = 10.000. Katalozi: Kasetni – besplatan, disk = 1000, Turbo = 500. Učitavanje brzinom commodora! Turbo MC interface komplet = 30.000, sa ugradnjom 35.000. Uskoro: Light pen.
Saša Cvetojević, Pijade 16, 44000 Sisak, ☎(044) 21-016 Hardware: Touch Tablet (za crtanje – super). T-8137

ATARI HARD DISKOVI kapaciteta 20, 32, 40 i 64 Mb sa autobootom. Garancija 6 mj. Zoran Nedić, Marohnićeva 3b, 41000 Zagreb, ☎(041) 417-871. T-8165

ATARI ST – Najnoviji i najbolji programi po najpovoljnijim cijenama. Tražite novi katalog (1.000 din.). Diskete 3,5''. NEC 1037A – dvostrani drajv (gotov ili samo modul). Barta Krunoslav, Varićakova 8/II, 41020 Zagreb, ☎(041) 674-255. T-8138

ATARI XL/XE – Unicat soft ponovo sa vama! Veliki izbor najboljih i najnovijih igara (Frenesis, Milk Race, 180, Amaurote, Panther...) Za katalog igara pošaljite 1.500 dinara (uplaćeni novac se vraća pri prvoj narudžbini), ili ga naručite telefonom. Izrađujemo Turbo MC interfejs. Turbo + ugradnja 30.000 dinara. Ako vam je dosta amaterskog posla obratite se prvom profesionalnom atari XL/XE YU softu.
✉ Unicat soft, Nikole Vlaškog 98/100, 22240 Šid, ☎(022) 70-441 (od 16 – 19 časova). T-8097

AURORA – Veliki izbor programa za ST. Popusti za komplete. Hardver. Tražite besplatan katalog. ☎(058) 523-772. T-8103

ATARI ST Ljubljana, Bahovec ing. Srečko. Novo: 1st Word Plus 3.11, Megamax Modula 2 itd., Pijadejeva 3l. ☎(061) 312-046. ST-110

ATARI 520 STM, 260 ST – 1 Mega, monitor SM 124, dvostranu disketnu jedinicu Nec 1037 A, i pojedinačno, prodajem. ☎(061) 312-046. ST-111

ATARI ST Beograd – Programi, literatura. Katalog – 2.000 din.
Milan Vrca, Zarija Vujovića 79, 11070 Novi Beograd. ST-117

ATARI ST– Gfa Basic 3.0, priručnik na slovenačkom, Calamus, Bobo, Garfiel... Katalog 1.000 din. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. ST-112

ST SOFT nudi za vaš atari ST:
– najnovije programe po najnižim cenama (sve što imaju drugi možete dobiti i od nas
– brže i jeftinije)
– veliki izbor kvalitetne literature
– izradu digitalizovanih slika
– besplatan katalog
Mihailo Jakšić, Uskočka 7/7, 11000 Beograd, ☎(011) 628-412. T-8209

ATARI ST – veliki izbor vrhunske opreme po niskim cijenama uz brzu isporuku i kvalitetnu uslugu kod Veritas software-a. Pored ostalih već imamo: Calamus (ispravna verzija), Boriand Turbo C (atari ST verzija), Amiga Emulator, a od igara: Super Star Ice Hockey, Empire Strikes Back, Zynaps. Sve informacije, besplatan popis i katalog sa opisima programa po cijeni od 1.500 din. možete dobiti na:
✉ Veritas software, Martićeva 31, 78000 Banjaluka, ☎(078) 31-422. T-8242

ATARI HOUSE vam nudi:
sve igre, odabrane uslužne programe, literaturu, poklon pakete, razmenu, kvalitet! Katalog 1.000 din.
Dragan Rebić, Bilećka 11, Beograd, ☎ (011) 465-110. T-8196

ATARI ST

PROGRAMI :
– GFA BASIC 3.03,TURBO C, LASER C, IMAGIC STAD 1.3, CAMPUS 1.3, novi SUPERACC III GAME CREATOR, BLITTER TOS, ASSEMPRO...
– INTERCEPTOR, GARFIELD, STARGOOSE, BOBO STRIP POKER III, CYBERNOID, STARGLIDER II...
LITERATURA :
– GFA BASIC 3.0, DB MAN 4.0, SIGNUM 2.00, ANATOMY, GEM, 1st BOOK i još 200 naslova
– PROGRAMSKI PAKETI ZA POČETNIKE

✉ DAVOR UJEVIĆ, KALITERNE 11, 58000 SPLIT ☎ (058) 586-483 katalog 15 str. 2000 din.

ATARI 520 ST (1 Mb) sa dvostranom disketnom jedinicom i monitorom prodajem. ☎(061) 577-409 T-5l

ATARI ST igre i programi. Igor Albreht, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎(061) 223-858. T-8152

ATARI STM 520 (1 Mb) disketnu jedinicu SF 354 i monitor SM 124, prodajem. ☎(062) 621-486. T-8160

ATARI XL-XE: novo – Milk Race, Feud, Transmuter, Uridium 1, 2 – sve na kaseti! Marijan Bušetinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, ☎(046) 782-417 non stop. T-8002

PROGRAMIRANJE u atari-basicu – prva knjiga na srpskohrvatskom koja obrađuje kompletan bejzik atarija XL/XE. Cijena 22.000 din. Emir Husaković, Zaharovića 11/A, 72000 Zenica, ☎(072) 35-119. T-7987

ATARI XL/XE – Želite naći sve najbolje i najnovije programe uz niske cijene i kvalitet? Pošaljite 1.000 din. i stići će vam katalog za disk i kasetu sa oko 900 programa. Imamo i mnoštvo literature. Srđan Sekulović, Gornji kono 8, 50000 Dubrovnik. T-7992

ATARI 1040STF, monitor SM 124 i TV modulator prodajem. ☎(071)610-297. T-7994

ATARI 130 XE, XC 12 sa turbo interfejsom prodajem. ☎(097) 43- 642 – Ljupčo, ⊠ Ljupčo Minčevski, Sterjovski Gorki 1/70, 97000 Bitola. T-8107

POVOLJNO prodajem atari 1040STF, printer NEC P2200. Teleki Akoš, Stojanovića 7, Novi Sad, ☎(021) 317-170. ST-113

ATARI

MAŠINA bez softvera je mrtva, a kod Super softa možete dobiti sve programe za atari ST po stvarno najnižoj cijeni u YU (1500-2000 din.). GFA assembler, Calamus, Signum 2, HBJ Paint, TEX, F/A-18 Interceptor, Bobo, Mickey Mouse, Gauntlet II, Star Glider II, Hercules, Sindbad su samo neki od naših noviteta, a ako nam pošaljete disketu, snimićemo vam katalog sa opisom svih programa i dva besplatna super programa po našem izboru. Pokušajte kod nas – logičnije je.
Super soft, Omera Maslića 10, 71000 Sarajevo. T-127

PC

IBM PC – programi i uputstva. Katalog besplatan, isporuka 48 h. Željko Raković, Vrtlarska 41, 11080 Zemun, ☎ (011) 210-653. t- 8149

MEMORIJSKE ČIPOVE 41256 za proširenje RAM-a IBM PC/XT/AT i 80386 računala, 60 ns, do 20 MHz takta, prodajem. Nedjeljko Maćešić, Dj. Moderčin 20, 41020 Zagreb, ☎ (041) 528-851. t-7983

PRODAJEM jeftine, najkvalitetnije programe za PC računala. ☎ (041) 537-195. t-8239

VRHUNSKI AT računar sa telefaks komunikacijom i Epson printer. ☎ (011) 105-804. t-8292

ENGLESKO-SLOVENAČKI REČNIK. Sadrži 70.000 engleskih reči. Prosečno vreme dostupa je pola sekunde. Program je napravljen i u rezidentnom obliku, takođe ima mogućnost dodavanja novih pojmova. Za tvrdi disk, flopi, postoji demo verzija programa. Aleš Jurančič, St. Žagarja 50c, 64000 Kranj. t-8164

PC XT/AT, ATARI ST
" C "
na brz i lak način

Kompletan vodič kroz programski jezik C

Udžbenik I
Srpskohrvatski, latinica,
sa referentnim priručnikom,
format B4, 700 str.

Udžbenik II
Srpskohrvatski, latinica,
format B4, 170 str.

Vodič - diskete
Diskete za interaktivno učenje programskog jezika C, sa on-line help-om na srpskohrvatskom jeziku, latinica, on-line udžbenikom II, vežbama, editorom i kompajlerom.

Cene sa svim troškovima:
PC XT/AT (? knj.+1 disk.)-79000.
ATARI ST (? knj.+? disk.)-99000.
Isporuka pouzećem.
Pri narudžbini navesti tip računara.

M.Karabašević, NBC N 14/8,19210-BOR
Tel. (030) 38-563

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBI

PROGRAMI I LITERATURA

NAJNOVIJI PRGORAMI: Turbo Debugger, Turbo Assembler, dBase IV, Framework III, PC Tools 5.0, AutoCAD 9.0, Autoshade, AutoCAD 2.62 (free drawing); **ZA TURBO PASCAL:** Turbo Pascal 5.0, Data & Numerical & Graphix & Editor Toolbox, Turbo Professional, Turbo Bonus, Turbo Overlay, Turbo Analist; Za jezik C: MS C 5.0, MS C 5.1, C Tools 5.0, Turbo C 1.5, Lattice C; **ZA DATA BASE:** dBase III + 1.1, dBase IV, Clipper Summer 87, Clipper December 87, dBIIIC 1.08; **PREVAJALNIKI:** Quick Basic 4.0, Clipper Summer 87, Clipper December 87, Paradox 2.0, Modula 2; **SYSTEM:** Super PC Kwik (neverjetno a res, dvakrat pospeši dostopni cas hard diska), Norton Editor, Norton Commander, Norton 4.0, Norton Guide; **UREJEVALNIKI TEKSTA:** Wordstar 5.0, MS Word 4.0, Word Perfect 5.0, Starwriter 3.0 (boljši od Wp 5.0), Wordstar 2000+; **IGRE:** California Games, Flight Simulator III, Chessmaster 2000, Helicopter simulator 1.1, The Hunt For Red October, Elite, Poker;

I još mnogo ostalih programa na adresu:
Knavs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana, tel. (061) 445-292 ST 118

SC SOFTWARE KLUB IBM PC XT, AT 286/386, PS/2
Obezbjeđuje softver iz svih oblasti primjena i obuku kadrova za rad sa njima.
- CAD-CAM-CAE sistemi za planiranje štampe, razvoj šema i simulaciju.
- Paketi za arhitekturu i građevinarstvo
- Desktop publishing – obrada teksta sa YU fontovima + Font editor.
- Obuka za rad sa programskim jezicima pod raznim operativnim sistemima

Uz sve programske pakete obezbjeđena je literatura na srpsko- hrvatskom jeziku.
Radne organizacije plaćanje vrše na osnovu predračuna.
Kontakt adresa: SC Software klub, Rade Vranješević 59/18, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 48-957. t-134

arne COMPUTER SERVICE

tel. (061) 59-785

MOŽDA KUPUJETE RAČUNAR PC?
Zovite nas i saznačete za najbolje konkurentne cjene XT, AT 286, AT 386 IBM udružljivih računara i periferne opreme.
Ako kupujete u saradnji sa nama, nudimo Vam:
- poseban popust
- 12-mjesečnu garanciju sa servisom u Ljubljani

Kao povlašteni servis za računarsku opremu ATARI, vam nudimo takođe stručnu opravku u najkraćem mogućem vremenu.
Arne Computer service, Keržičeva 20, 61210 Šentvid, Ljubljana, ☎ (061) 59-785. 52

RECYCLING

OBNOVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Istrošeni i suvi trak štampača nije potrebno zamenjivati i otvarati kazetu. Kazetu otvorimo samo u primeru, ako ima vlažnu spužvu, koju navlažimo sa originalnom tintom i/ili ako je trak povređen i moramo ga zamjeniti. Cena za mesec januar je, za obnovu trake 15.700 dinara, za zamjenu povređene trake 20.900 dinara. Kazetu pošaljite na adresu: Miki Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198. t-125

Computer hß
Prevedene literature za IBM PC/XT/AT i kompatibilne racunare

CLIPPER 87

PREVOD na srpskohrvatski jezik uputstva za rad sa najpopularnijim kompajlerom za dBase III Plus.
Cijena 46.000 din., 370 strana
Kvalitetna štampa, meki povez, format A5.
Isporuka knjige privatnim licima pouzećem, radnim organizacijama po prijemu oficijelne narudžbe.
Informacije na adresu: Gordan Čučić, p. fah 116, 71210 Ilidža, ☎ (071) 621-025 i 640-985. t-121

CAE/CAD/CAM

- Profesionalni CAE/CAD/CAM sistemi za razvoj elektronskih sklopova;
- Istinski integrisani pristup automatizovanom dizajnu elektronskih sklopova, od kreiranja šeme do automatizovanog smještanja dijelova na štampanu ploču, provjere dizajna i povezivanja sa proizvodnjom;
- Logički simulatori se između ostalog brinu i za simulaciju ploča, analizu grešaka i verifikovanja električnih veza;
- Sistem obezbjeđuje izlaz u formatu koji može biti korišten za programiranu numeričku kontrolu mašina za bušenje u proizvodnji;
- U dodatku obezbjeđuje dizajniranje PLD-a, pre/post procesiranja, izlaz na 14 vodećih fotoplotera itd.
- Maksimalna veličina ploče je 80" x 80";
- Obezbjeđuje 100 slojeva;
- Literatura je na srpskohrvatskom jeziku.
- Obezbjeđena je obuka kadrova.
- Za demonstraciju sistema najavite se 7 dana ranije.
- Posebne pogodnosti za radne organizacije.

Kontakt adresa: Symocs inženjering, Braće Lastrić 5, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 38-622 od 8–14 h i od 16–20 h). t-123

EE IBM PC SOFTWARE

NAJVEĆI IZBOR SOFTWARE-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama.
Framework II, dBase IV, WordStar V 5.0, Borland, Sprint, Turbo Pascal V 5.0, Clipper Super Toolbox, Nova-II (astrologija), AT Bios, Concorde, Total Word '88, Wine, Flash, Grasp...
Igre: Gryzor, Lode Runner, Indiana Jones, ACE II, 10th Frame Bowling... i još preko 392.000
K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literatura! Pokloni! Ekstra popusti! Katalog besplatan:
Isporuka u roku 24 sata!!!
EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. t- 8001

XENIX

- Izrada aplikativnog software-a pod OS Xenix 286/386
- Kursevi programskih jezika: Fortran, Pascal, Cobol, Basic
- Specijalni grafički interfejsi
- Fox base + u mreži
- Xenix u mreži

Obezbjeđena literatura na našem jeziku.
Posebne pogodnosti za radne organizacije.
Kontakt adresa: Symocs inžinjering, Braće Lastrića 5, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 36–622 (od 8–14 h i od 16–20 h). t-124

BOOKWARE. Literatura. MS-DOS 4.0, WordPerfect 5.0, ChiWriter 2.56, MS Cobol, MS Fortran + grafika + numeričke metode. Turbo Prolog + Toolbox, MathCAD, Eureka, Turbo Pascal + Toolbox V 5, S C, Quick C, Turbo C + toolbox, Turbo i Quick Basic, Modula 2, MASM 5.1, Lahex fortran itd. Dejan ☎ (011) 150-835. t-8122

MONITORI visoke rezolucije: NES-GS, HighScreen 14" EGA- color, Orchid VGA-Designer kartica. ☎ (011) 331-753. t-8118

Radnim organizacijama i pojedincima
Nudim potpuno programsku podršku za IBM PC računare.
Baze podataka:
- dBase IV
- Oracle (SQL 4.1
- Clipper S '87 + Dec. '87
- Paradox 2.00
- Guru

CAD-CAM:
- AutoCAD 9.00 + Auto Shade 9.00
- P CAD 3.00
- EE Designer 3.00
- PC 2
- OR CAD 3.01
- Smartwork 2. '88

Integrisani paketi i tabelarni kalkulatori:
- Framework III
- MS Excel
- Lotus 1-2-3 2.1
- Javelin
- Open Access II
- Symphony 2.00

Tekst procesori:
- WordPerfect 5.00
- WordStar 5.00
- WordStar 2000 + 3.00
- MS Word 4.00
- T 3
- ChiWriter 2.56

Stolno izdavaštvo:
- Ventura Publisher 2.00
- Ventura Publisher 1.10 + YU fontovi
- PageMaker 3.00

Programski jezici.
- Logitech modula 2 3.31
- MS C Compiler 5.10
- MBP Cobol
- Lahey Fortran 77
- MS Quick Basic 4.00
- Turbo Pascal 5.00
- Turbo Basic 5.00
- MS Macroassembler 5.10.

Za sve prg. pakete posjeđujemo i original literaturu.
R.O. šaljem predračun, a po isporuci programa i original račun. Sve informacije kao i opširan katalog možete dobiti svakim radnim danom od 7 do 17 sati ☎ (075) 235-666. Prodaju vrši: Techno ADA – Dr. Rose H. Vuković 10, 75000 Tuzla. t-151

NAJVEĆI IZBOR, najniže cijene softvera za IBM PC, 1.000 najnovijih uslužnih programa i 300 igara. Framework III, Turbo Pascal 5.00, Sprint, WordStar 5.00, Modula 2/L 3.00, Clipper Toolbox, Danalist, GEM 3.00, Novel, RS/1, WordPerfect 5.00, PCAD, Oracle za XT i AT, Knowol, Page Maker 3.00, dBase IV, Paradox, 2.00, Mirage 5.02 itd. Snimam na diskete 5,25 i 3,50 i 0,36-1,20 Mb. Tjedno novi programi, besplatni katalozi. Prodajem i za radne organizacije uz račun. Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581. t-8056

Dušan Pogačar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64260 Bled, ☎ (064) 82-226.

RADNIM ORGANIZACIJAMA I POJEDINCIMA nudim saradnju na sledećim područjima:
– Strateško planiranje zahteva – planiranje razvoja kompjutersko podržanog informacijskog sistema/podsistema;
– planiranje kompjuterske i programske opreme;
– savetovanje na području razvoja kompjuterskih projekata i informacijskih podsistema;
– razvoj kompjuterskih projektata i informacijskih podsistema (izrada programa po narudžbi);
– izrada kompjuterskih sistema, udružljivih s IBM PC AT/XT (rok isporuke do 30 dana, garancijski rok 12 meseci, izdajem registrovani račun);
– leasing najam, izrada kompjuterskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT (18 meseci, zatim je kompjuterski sistem vaš);
– najam kompjuterskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT;
– servisiranje kompjuterskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT.

Gde nije naveden tip kompjuterskog sistema, nudim saradnju i za moćnije kompjuterske sisteme iz porodice IBM, DEC i Delta. t-8174

Charlie Soft

NOVO ZA IBM PC! KOMPLET!
Program + upute + diskete + plastične korice. Kad kupujete kupujte kvalitetno i kompletno! Otes B- ul 5/7, 71210 Ilidža ☎ (071) 628-519. t-8199

RAZNO

ŠTAMPAČ komodor MPS 801 povoljno prodajem. ☎ (022) 425- 644. t-8005
PRODAJEM nov printer STAR LC-10C. ☎ (013) 813-696 posle 17 časova. t-7975
PRODAJEM naučno profesionalni računar Hewlett-Packard HP-28C. Cena kao u Nemačkoj. Srđan Kuzmanović, Kaće Dejanović 12, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 394-457. t-7991
MSX-MSX2 uslužni programi i igre. VIDEO – program za automatsko titlovanje filmova sa kompjuterom philips 8280 – AutoTitle. Podlogar, C. Tavčarjeva 1/b, 64270 Jesenice, ☎ (064) 82-906. 49
APPLE II e+c programi, igre, literatura, uputstva, posebno dodatni disk. ☎ (011) 331-753. t-8166
DISKETE 3,50" nove, dvostrane povoljno prodajem i džojstik Quickshot II. ☎ (041) 253-222. t-8063
DISKETE DS/DD 5,25, 6000 i 6500 dinara. ☎ (071) 214-319. t- 8200
YU ZNAKOVI – ugradnja u 24 i 9-pinski Epson i dr. štampače i grafičke karte računara. ☎ (011) 347-509, 403-205. t-6844

GFA – BASIC 3.0 – Četiri kopije knjige GFA-basic Data Becker – prodajem. Davor Turković, Srednjaci 22, 41000 Zagreb, ☎ (041) 564-683. t-8211
DISKETE MAXELL 3.5" DS/DD po povoljnim cijenama prodajem. Mogućnost prodaje i radnim organizacijama. ☎ (078) 31-422. t- 8243
POVOLJNO prodajem štampač Schneider DMP 3000. Dušan Likosar, Visoko 45/A, 64208 Šenčur, ☎ (064) 43-150. t-7985

PROFESIONALNI PREVODI: Komodore-64: Priručnik (10.000), Programmer's Reference Guide (12.000), Mašinsko programiranje (10.000), Grafika i zvuk)7.000), Matematika (5.000), Disk-1541 (5.000), Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikal Multiplan po (2.000). U kompletu (55.000).
Spektrum: Mašinsko programiranje za početnike (12.000), Napredni mašinac (10.000), Devpak-3 (3.000). U kompletu (19.000). Ram-rutine (knjiga) (20.000).
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (20.000). Locomotive Basic (12.000), Mašinsko programiranje (12.000). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Pascal, Multiplan po (3.500). U kompletu (45.000). Priručnik CPC6128 (20.000) (knjiga).
»Kompjuter biblioteka«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. 148

YU ZNAKOVE ugrađujem u sve vrste štampača i računara. Martin Junkar, Zg. Gameljne 17/b, 61211 Lj.–Šmartno, ☎ (061) 556- 943. 48
PRODAJEM 9-iglični štampač Schneider DMP 3160 za 200 SM. Oton Žlindra, Podgorje 28/b, Kamnik. t-8146
U RAČUNARE i štampače ugrađujem jugoslovenske znakove. Tomaž Butina, ☎ (061) 211-374. 54

SERVISI

COMPUTER SERVICE
, VIII Vrbik 33a/641000 Zagreb, ☎ (041) 539-277 od 10 do 12 i od 15 do 17 sati.
– SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
– brzi i kvalitetni popravci
– povezivanje računara sa printerom, monitorom i televizorom,
– prodaja joysticka, interfejsa, kablova, eprom modula, memorijskih proširenja, rezervnih dijelova. T-8000

OPRAVLJAM spectrum, commodore, amstrad. Možete poručiti sve dijelove za spectrum. Slobodan Močević, Miroslava Krleže 1, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 454-767. T-8151

JOYSTICK SERVICE. Joystick vam ne radi? Ja ću ga popraviti. Nazovite! ✉ Srđan Kuzmanović, Kaće Dejanović 12, 21000 Novi Sad, ☎(021) 394-457. T-7990

VELIKI IZBOR memorijskih čipova: RAM dinamički 4116, 4164, 41256, 511000 (1 Mb), brzine 150, 120, 100 i 85 ns; RAM statički 6116, 6264, 62256 – 100 ns; epromi 2716 – 27512.
PC XT/AT: AT main board 8/12/16 MHz, 4 Mb on board. Pogodno za Oracle, Xenix idr. Kompletni sistemi XT/AT po dogovoru.
Single board computers: sa Z80, 6502, 64180, 68008, 8086 idr.
CMOS baterijski RAM: 256 K potrošnja 20 mikroampera, ugrađena NiCd baterija 4,8 V/ 100mAh. Pogodno za sve tipove računala, ne ulazi u memorijsku mapu, to je I/O uređaj. Isporuke i za RO.
HW Service, p.p. 96, 42300 Čakovec, ☎ (042) 54–795. T-8161

P.N.P.electronic

✉ JERETOVA 12 58000 SPLIT ☎ (058) 589-987

NOVO RADNO VRIJEME : 8 – 20 SUBOTOM OD 8–12

NOVO ZA BEOGRAĐANE-NABAVKA U VAŠEM GRADU - (011) 435-944 OD 12 - 20 SATI

I.B.M. PC XT/AT & CO.

ŽELITE KUPITI PC ? JAVITE NAM SE !

ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO.
ZNAMO GDJE SU NAJBOLJI UVJETI NABAVE.
MOGUĆNOST NABAVKE I U JUGOSLAVIJI.
BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA.
DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI.
JEFTINO – MIŠ, 8087, 80287, HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, RAZNE KARTICE.
YU KARAKTERI ZA ŠTAMPAČE I VIDEO KARTICE: HGA, CGA, EGA, VGA. *LITERATURA.*

ATARI ST 260/520/1040

DVOSTRANI DISK DRIVE – BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.
TOS I GEM U EPROMIMA – ENGLESKI, PREVEDENI, BLITTER itd.
TV MODULATOR, GFA BASIC NA MODULU, BATERIJSKI SAT, PROŠIRENJE MEMORIJE, EPROM PROGRAMATOR, KABEL ZA ŠTAMPAČ, LITERATURA, SERVIS. *BESPLATAN KATALOG ! !*

SPECTRUM	COMMODORE
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE	EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE	SVIJETLOSNA OLOVKA

NOVO-PALICE ZA IGRU - JOYSTICI

COMMODORE AMIGA

VANJSKI DODATNI DISK – BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.
KOLOR MODULATOR ZA TELEVIZIJU, PROŠIRENJE MEMORIJE 1 Mb + SAT, LITERATURA.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

IDEALAN POKLON ZA NOVU GODINU

NOVO-POBOLJŠANA ŠTAMPANA PLOČICA-PAŽNJA! NOVI REDNI BROJEVI MODULA BROJ MODULA JE SMANJEN RADI VAŠEG LAKŠEG SNALAŽENJA PRILIKOM IZBORA. VRHUNSKA KVALITETA. UGRAĐEN RESET. GARANCIJA GODINU DANA. ISPORUKA *ODMAH*

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA..... 65.000.- din
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.. 70.000.- din
3. FINAL CATRIDGE II - (VALCOM SUPER MODUL II)..... 85.000.- din
4. KOMPRESOR (skračuje programe 10 do 50%)+TURBO250LD+COPY202+POD.GL....70.000.- din
5. GIANT COPY+COPY202+TURBO250LD+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS....70.000.- din
6. PROFI AS/MON 64 +TURBO 250D+TURBO 2002+BDOS+ ODE.GL.KAS.....70.000.- din
7. TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠA.GLAVE KASETOFONA... 70.000.- din
8. TORNADO KERNAL-a (standardni+ brzani KERNAL na 27128-preklopnik).....70.000.- din
9. TORNADO KERNAL za C 128 i C64II (preklopnik za standardni/tornado).....75.000.- din
10. EPYX (najbolji modul za rad sa disk driveom).....70.000.- din
11. 6 TURBO PROG.+COPY 190+PODE.GL.KAS.+ASSAMBLER+MONITOR (32 K).... 80.000.- din
12. SIMON'S BASIC II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠA. GLAVE KAS (32 K).. 80.000.- din
13. YU VIZAWRITE + T250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASET. (32 K).. 80.000.- din
14. DOKTOR64+COPY202+PROFI A/M+TURBO250LD+TURBO2002+POD.GL.(32K)..80.000.- din
15. PLATINE 64 (program za štampane veze) (32 K).....80.000. din.
16. EASYSCRIPT YU+TURBO 250LD+BDOS+CHIP ASS/MON+POD.GL.KAS.(32K)... 80.000.- din.
17. DIGICOM 2.0 + COM-IN 64 (RTTY,SSTV ITD) za PACKET radio (64 K).....120.000.- din.
18. OXFORD PASKAL verzija za kasetofon (64 K modul).....100.000.- din.
19. SIMBY II+EASYSCRYU+PROFIA/M+TURBO250LD+2002+BDOS+POD.GL(64K) 120.000.- din.
20. ACTION REPLAY Mk IV (modul sličan Finalu II, ali je bolji- 32K).....100.000.- din.
21. FINAL CATRIDGE III (prozori, meniji-odličan - 64 K).....200.000. din.

cijene su orijentacione i važe na dan isporuke, plaćanje pouzećem, troškove PTT snosi kupac.

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i »ime« računara a koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu raščišćavati u reviji – ko voli nek izvoli – na sud!

• ZX spectrum: Loader System

San svakog spektrumovca je da ostavi svoju poruku u BASIC-u. Dovoljno je otkucati PRINT i eto sna na javi. Ali... Takav način je već davno zastareo. Danas postoje loaderi koji su na razne načine zaštićeni odnosno obrađeni rutinom XOR. Loader System je paket od tri programa. Njihova osnovna namena je pravljenje sopstvenih loadera sa mogućnošću ubacivanja poruke od 32 znaka i izbora boje mastila i pozadine. Podaci se ubacuju preko menija. Najbolje se prave loaderi od igara koje je razbio Doc, zato što su u bejsiku smešteni podaci o dužini igre, startne adrese, itd., što ne znači da i druge igre nisu pogodne.

Programi su pravljeni u bejsiku (55%) zbog rada sa menijem, a najveći deo posla obave dve mašinske rutine (45%). Ova tri programa razlikuju se po zaštitama, tj. po njihovom postavljanju. Loader koji se dobija pomoću programa sadrži 160 bajtova i smešta se na adresi 23296, a učitava se iz bejsika sa LOAD CODE. Za razbijanje loadera potrebno je dobro poznavanje mašinskog jezika. Rukovanje programima veoma je jednostavno i nije potrebno znati ni bejsik ni mašinac. Loader se pravi u roku od jednog minuta.

Kao poklon dajem program Load Cracker. Programe snimam na svoju kasetu (dvaput), a može i na vašu. Uz program ide uputstvo, na kaseti ili otkucano.

Informacije: **Maksoft, Ivan Mirčevski, ul. Dragiša Mišoviće 3/2-10, 91000 Skopje, tel. (091) 256-092.**

• C 64: Programi

Da li možda imate problema zato što na tržištu nema odgovarajućeg programa za vas i vaš problem, pa ne možete da iskoristite svoj računar onako kako biste želeli? Nudimo vam rešenje. Naša grupa će vam ispuniti sve želje i napisati program vaših snova po porudžbini. Usluga će biti brza i kvalitetna.

Informacije: **Profiteam, CKŽ 60, 68270 Krško.**

• C 64: Tetris, Latinski, Literatura

Tetris je opšte poznata igra čiji opis zaista nije potreban. Latinski je program veštačke inteligencije. Izuzetno je kratak (20-ak redova u bejsiku), brz i jednostavan za upotrebu, tako da mogu da ga upotrebljavaju i potpuni laici. Bilo koju latinsku reč (ili deo reči), rečenicu itd. ume da »pročita«, tj. na ekranu se ispiše izgovor. Program je namenjen školama, pojedincima koji žele da nauče latinski i optimistima koji se bave ili žele da se bave veštačkom inteligencijom. Svim ljudima koji bi hteli da umeju pravilno izgovarati reči i izreke koje nalaze u tekstovima iz medicine, biologije, matematike, geografije itd.

Stari kupci (vidi MM februar 88) dobijaju popust od 20%. Programe snimam na vašoj ili svojoj kaseti, a po potrebi dodajem i odgovarajući turbo.

Nudim i priručnik za programere Programmer's Reference Guide, preveden na srpskohrvatski.

Informacije: **Boris Janevski, Maršala Tita 42/III, 35230 Ćuprija, tel. (035) 462-555.**

• ZX spectrum 48 K: Interfejs sa programskom opremom

Interfejs je namenjen u prvom redu bavljenju robotikom i obavljanju fizikalnih merenja. Ima osam digitalnih i osam analognih ulaza, osam digitalnih jačinskih izlaza (1 A, 36 V) i četiri digitalna TTL izlaza (vidi članak u ovom broju). Njime može da se upravlja električnim uređajima, a preko senzora se prima povratna informacija. Priložena programska oprema spectrum sa interfejsom pretvara u 8-kanalni memorijski osciloskop ili analizator logičnih stanja, a bejsiku su dodate naredbe za jednostavno upravljanje V/1 uređajima i crtačem.

Informacije: **Marko Klopčič, Zabretova 9, 61110 Ljubljana, tel. (061) 310-706.**

• Amiga 500: Kviz 1, Kviz 2, Derby

Pomoću programa Kviz 1 i Kviz 2 možete da proverite svoje znanje iz biologije, geografije, istorije. Da li imate dobre reflekse? Derby je igra o trci konja, dakle sa mnogo klađenja i uzbuđenja. Proverite da li ste rođeni pod srećnom zvezdom. Ako niste, ne žalostite se – niste jedini...

Informacije: **Predrag Bjelanović, Proleterskih brigada 63/2, 26000 Pančevo, tel. (013) 512-850.**

• C 16, 116, +4: Tetris

Program je popularna igra koja dosad nije bila privilegija ovih računara. Pisan je u mašincu i delom u bejsiku. Uvodni meni nudi nekoliko naredbi kojih nema u originalu (prekid i igra sa preslikavanjem odnosno bez njega). Mogućno je igrati sa zvukom ili bez njega. Po završetku igre možete se upisati u listu najboljih, pa čak i snimiti svoj najbolji rezultat.

U pripremi je i drugi deo ovog programa. Snimamo na vaše i naše kasete.

Informacije: **Zoran Anđelić, Narodnih heroja 22 A/3, 18000 Niš, tel. (018) 325-549 i Goran Stojić, Vitomira Najdanovića 2, 18000 Niš.**

• C 64: Zapremina, Površina, Tablica množenja

Program je namenjen svima onima kojima se ne da računati zapreminu, površinu, ravni itd. Jednostavno se upišu podaci i računar kaže rezultat. Imam i program za uvežbavanje tablice množenja, koji pomaže detetu da brže nauči tablicu jer mu računar ispisuje podsticajne poruke koje mu podižu moral.

Svi programi su pisani za kasetu. Snimam na vašim (radije) ili na svojim kasetama.

Informacije: **Alan Deško, Šared 53, 66310 Izola.**

• C 64: Hemijski elementi

Obrazovna igra sa temom iz hemije. Program je namenjen učenicima koji bi hteli da steknu osnovno znanje o hemijskim elementima. Obrađeni su svi hemijski elementi sa rednim brojevima od 1 do 103. Igra se sastoji u sakupljanju hemijskih simbola na nekoliko različitih ekrana. Istovremeno se u donjem delu ekrana skroluje tekst sa datim svojstvima izabranog elementa. Iz teksta možete da saznate masu, redni broj, tačku vrenja i topljenja, nalaženje i dobijanje kao i glavna jedinjenja svakog elementa. Iz programa možete u svakom trenutku da izaberete hemijski element koji vas zanima ili da neprekidno pratite tekst.

U toku igre možete da birate muzičku pratnju ili uključite zvučne efekte. Igru možete pokretati palicom ili tastaturom. Sa programom dobijate i uputstva.

Informacije: **Duško Aleksić, Golubinečka 7 a, 22320 Inđija, tel. (022) 55-277.**

• C 64: Demo Creator III

Pomoću ovog programa napravićete svoj demo. Možete mijenjati 24 slike i razne tipove muzike. Po želji pomjerate skrol tekst po čitavom ekranu. Ako dođe do greške resetujte ga i startujte sa SYS 5360 i nastavite rad kao da se ništa nije desilo. Ispred Demo Creatora su instrukcije bez kojih ne možete da radite. Pravimo i slike po narudžbi.

Informacije: **Sead Ibrišagić – SIP – Vladimira Nazora 19, 78000 Banja Luka.**

Važno obaveštenje

Zbog pojedinih zloupotreba, molimo sve one koji u ovoj rubrici objavljuju ponude da u pismu obvezno dodaju sledeći tekst: Potpisani potvrđujem da je program, koga predstavljam i nudim u rubrici Domaća pamet, moje originalno delo. Ukoliko ne bude ovog dodatnog teksta, ponudu nećemo moći da objavimo.

• Amstrad/Schneider CPC 464, 664, 6128: Uslužni programi

– Multiface Jura 2: Najzad! Za sve sopstvenike kasetofona. Program mijenja piratske poruke u programima. Radi samo na kasetofonu. Najprije se učita program (najčešće igra). Zatim dobijete listing programa i mijenjate ga. Kada promijenite igru opet snimite ali ovog puta sa imenom vlastite soft grupe. Program može poslužiti za ubacivanje poukova itd. – Multiface Jura 1: Isto kao i Multiface Jura 2, samo što ovaj djeluje na disku a ne na kaseti (po vašoj ga želji možemo snimiti na kasetu da biste ga vi zatim nekim Copy-programom skinuli na disk). – LIGHT SHOW: Super! Nešto sasvim novo! Da li ste poželjeli disko kod kuće? Ako jeste, vaš pravi izbor je Light Show.

Informacije: **Eurosoft, Vladimira Gortana 36, 56000 Vinkovci, ☎(056) 13-169.**

• CPC 464, 664, 6128: CPC Bilten

CPC Bilten je jedini ozbiljni časopis namenjen svim pravim amstradovcima. To je i jedini časopis u kome svaki amstradovac može naći nešto za sebe. Hakeri mogu koristiti mnoštvo korisnih rutina iz časopisa. Ozbiljnim korisnicima pripremili smo opise izvrsnih AMSDOS i CP/M programa. Igrači uživaju u opisima najnovijih igara,a pirati u malim oglasima... CPC Bilten je oslobođen svih poznatih trivijalnih rubrika, što je i jedan od razloga njegove popularnosti. Drugi razlog je veliki odziv čitalaca što umnogome povećava kvalitet i raznovrsnost lista. Po mišljenju mnogih čitalaca tehnički kvalitet lista je vanredan, rađen je YU-AMX Pagemakerom. U štampi je već broj 4 sa opisima BRUNWORDA i najnovijih igara, ali i sa poukovima za besmrtnost, sa korisnim savetima i rutinama...

Informacije: **CPC Bilten: Boška Đuričića 5/12, 35000 Svetozarevo, ☎(035) 227-243.**

• C 64: Formula 1

Sezona formule 1 je prošla, ali ovaj program vam pruža priliku da zavirite iza kulisa toga veoma zanimljivog i privlačnog sporta. Program je menadžerska simulacija formule I. Sa posadom za koju se opredelite nastojaćete da što bolje uspehe zabeležite u sezoni i zaradite što više para. U igri je više zanimljivih opcija, od različitih vrsta opklada do nepoštenog načina dolaženja do dobrih plasmana. Ako neko smatra da je prvi stepen napora za njega suviše lak, može da izabere neki od viših. Razume se da se igra može i snimiti pa nastaviti i drugom prilikom.

Informacije: **Ivan Župić, Trg svobode 30, 61420 Trbovlje, ☎(0601) 22-068.**

• C 64: Bioritam, Financije

Program Bioritam izračunava vaše emotivne, fizičke i psihičke sposobnosti u danu u kom želite da ih saznate. Unesete datum rođenja i datum za procjenu,a program vam prikaže: rezultate, dan u tjednu kada ste rođeni, dan u tjednu za koji tražite procjenu, i po želji nacrta vam dijagram za taj mjesec.

Program Financije pomaže vam da sredite svoje financije, izračunava razne vrste kamatnih računa, pomaže u radu s mjenicama, izračunava otplate dugova...Programi su pisani u BASIC-u.

Informacije: **Nereo Karabaić, V. Lisinskog 4/2, 51000 Rijeka.**

• C 64: Intro Makeri, Poke cracker

Samo za vas pripremili smo odličnu seriju intro makera. Svi su prvoklasni, bez grešaka. Imaju zaštitu od resetovanja i u svaki je ugrađen kompresor teksta. I vi možete da dobijete igru po narudžbi sa imenom svoje grupe. Dovoljno je da nas nazovete ili na papiru pošaljete skicu budućeg intra.

Drugi program je za traženje poukova u igrama, za besmrtnost i za mijenjanje brzine igre. Prilažemo i detaljna uputstva. Rad ovim programom dostupan je i početnicima.

Informacije: **Discovery Cracking Soft, Sead Ibrišagić, Vladimira Nazora 19, 78000 Banja Luka, ☎(078) 23-520 – SIP.**

• Atari ST: Supersprint

Na jugoslovenskom piratskom tržištu u opticaju je mnogo programa za slikanje. Ali ni jedan od njih dobro ne odštampa sliku. Štampač odštampa podatke samo jednom i to najčešće u određenoj rezoluciji. Supersprint može da učita bilo koju sliku u standardnom formatu i da je odštampa u bilo kojoj rezoluciji koju poseduju 9-iglični štampači kompatibilni sa Epson-standardom. A glavno je da glava štampača može da ide preko jednog reda koliko god puta hoćete, što znači neograničeno. Slika zatim bude zaista dobra.

Program radi isključivo u visokoj rezoluciji. Upotreba je jednostavna, jer u celini radi u okruženju GEM (meniji, miš). Prilažu se i podrobna uputstva za upotrebu. Dužina – 15 K.

Informacije: **Mladen Despotović, Uskoška 32, 62204 Miklavž, ☎(062) 691-986.**

• C 64: 3000 Pokes

Ovaj program sadrži sve poukove koji su do sada objavljeni u svim domaćim časopisima plus poukove iz programa TIPS FROM GIS. Ovaj program nije kopija navedenog programa nego sasvim novi program kod koga se može izdati svaki ekran na štampaču.

Program sadrži sve poukove za oko 600 najpoznatijih igara. Snimamo ga isključivo na kasetama (našim ili vašim).

Informacije: **Slobodan Stanković, Vuka Karadžića 11, 12300 Petrovac na Mlavi.**

• C 64: Doctor 64

Program sadrži i vrši sve preglede vašeg računara i dodatnih jedinica (joystick-a, kasetofona, plotera, printera, disk jedinice, tastature, te memoriju i njezine

lokacije. Pisan je u bejsiku i mašincu,a radi veoma brzo i točno. Učitava se pomoću TURBO programa, a starta sa RUN+RETURN. Program učitava samo s kasetofona, jer disketna verzija još ne postoji.

Informacije: **Sven Jurec, Domitrova 82, 41270 Dugo Selo.**

• C 64: Kradljivci žada

Svemirski razbojnici VILI napali su planetu na rubu univerzuma i žele da pokradu veliko blago koje se po legendi nalazilo na toj planeti. Ali narod planete je međusobno posvađan i stanje na planeti nije mirno. Sve je podijeljeno na dva dijela,pa tako i legenda o blagu. Od vas i vašeg prijatelja zavisi čiju će polovinu razbojnici uzeti. Zato ne dozvolite da dio vašeg blaga nestane.

Uz originalno pakovanje svim poručiocima i specijalna iznenađenja (provjerite koja). Tu je i kupon za nagradnu igru sa simpatičnim nagradama. Provjerite! Cijena je niska. Uvjerite se!

Informacije: **CSC (Commodore Soft Club), Bratislav i Vladislav Mišić, Ive Lola Ribara 18, 74000 Doboj, ☎ (074) 24-079.**

• Atari ST (Sharp PC 1500 A): Program RAM

Ovo je program za statičku analizu ramovskih konstrukcija proizvoljne geometrije. U analizu uzima sve tipove tovara po elementima i čvorovima. Grafička interpretacija ulaznih, geometrijskih i izlaznih rezultata. Za atari ST za IMB memorije rešava za oko 3 minuta.

Program je napisan za atari 520 ST, a mogućna je verzija i za sharp PC 1500.

Informacije: **Pavle Radojev, Josip Kovačev 22, 92000 Štip, ☎(092) 22-759 ili (092) 31-254.**

• Atari XL/XE: Tri programa

– G monitor: Ima sve potrebne naredbe jednoga monitor-programa.

– G 600 je za vlasnike turbo interfejsa. Ako imate neki program u turbo varijanti (3.300 bauda) ovim ga programom možete da snimite normalnom brzinom (600 bauda). Dve su varijante programa za RAMBIT V1 i RAMBIT V2.

– G COPY je program za kopiranje koji ima još jednu pridodatu funkciju. Ako pišete u mašincu, ovaj će program vašem programu dati upotrebnu vrednost (postaće samostartujući – AUTOBOOT i otporan na RESET).

Svi su programi pisani u mašincu i imaju podrobna uputstva. Onima koje zanima mašinsko programiranje nudim prevode strane literature iz te oblasti, štampane printerom.

Informacije: **Goran Jovanović, Dositeja Obradovića 23, 16000 Leskovac, ☎(016) 46-396.**

• Amstrad/Schneider CPC serija: Program PAINTMAX

Program je namenjen pre svega vlasnicima CPC-464 i 664 čije mašine nemaju dovoljno memorije da pokrenu Adv. Art Studio. To je editor- dizajner slike sa svim standardnim mogućnostima. Crtanje i bojenje svih geometrijskih figura, kopiranja, horizontalno i vertikalno ogledalo i hardcopy izvršavaju se brzo i jednostavno. Možete da učitavate slike sa drugih grafičkih programa ili iz igara. Ali to vam neće pasti na um kada upoznate naš originalni sistem za SAVE/LOAD slike. Naime, editor pamti svaku vašu akciju i pri iscrtavanju ide istim redom. Ako neodmerenom komandom oštetite svoje remek-delo, grešku ćete lako ispraviti i bez intervencije na samom ekranu. To su samo neke pogodnosti u radu sa ovim programom. Njegovim korišćenjem upoznaćete sve radosti kreativnog dizajniranja slike. Uz program dobijate detaljna uputstva i veći broj urađenih slika. Program snimamo i na diskete (vaše).

Informacije: **Goran Čurčić, V. Marinkovića 52, 32250 Ivanjica, ☎(032) 831-165.**

• C 64: Kviz brojke i slova

Ovo je poznati zagrebački kviz podešen za računar. U osnovi odvija se jednako kao uživo. Možete da birate igru za jednog ili za dva igrača. Dodato je i nešto grafike da bi igra bila zabavnija. Razume se da i računar broji sekunde dok čeka na odgovor, samo što trajanje čekanja možete sami da odredite. Sa ovim programom moći ćete pomenuti kviz da igrate po svojim željama.

Informacije: **France Rant, Na Kresu 22, 64228 Železniki, ☎ (064) 66-653.**

• Amstrad/Schneider CPC 6128: Floppy Master

Floppy master je paket programa predviđen za obradu disketa. Sličan je programima ODDJOB, Discmon, Discedit itd.

Paket sadrži 5 programa:

– Disc doctor (omogućava postavljanje programa na RO, RW, SYS, prikazuje položaj programa na disketi itd.)

– Track Sector Dumper (prikaz svakog sektora i trake u ASCII formatu. Može se menjati sadržaj direktno na disku)

– Basic floppy disc controller (Čitanje i pisanje sektora na disketi preko 6 RSX komandi)

– Fast formater (formatiranje diskete, najbrža rutina do sada) – Disc clone (kopiranje cele diskete u 5 koraka)

Svi programi su sa uputstvom na disku. Vanredno lako se koriste.

Informacije: **Kliment Andreev, ul. Vic 28/28, 91000 Skopje.**

• C 64: Introi i Victory Mag

Nudimo vam jedinstvenu priliku da dobijete svoj intro. Nazovite nas ili pišite kakav biste intro želeli. Vaš intro će imati:

vaše karaktere ili one koje vi budete odabrali, sprajtove sa vašim imenom i izgledom »sinusa« koji vi odaberete (krug, elipsa, osmica, polukrug itd.),

rastere u bojama koje vi odaberete,

muziku uz igre, demo ili intro koju vi najviše volite,

posebne finese koje zavise od vaših želja.

Garantujemo vam originalnost svakog introa (nema prepravljeni HOTLINE, IKARI, TWG).

Victory Magazine je prvi pravi hakerski časopis u Jugoslaviji. Obogaćen je mnoštvom priloga vezanih za piratsku scenu kod nas: top liste najboljih demoa, igara i filmova, intervju sa poznatom ličnošću iz Yu računarstva (Ozren, LCM itd.), mnogo novosti i zanimljivosti.

Časopis će izlaziti svakog meseca. Introe i VM možete da poručite.

Informacije: **ShizzCat/Victory, Dimitrije Nešić, Miloša Obilića 2, 26300 Vršac, ☎(013) 813-850 (Mita) ili Mr. Pro/Victory, Dušan Milivojević, Ive Milutinovića 4, 26000 Vršac, ☎(013) 811-962 (Dule).**

• C 64: Kviskoteka, nova verzija

Program je namenjen svim ljubiteljima kvizova. Pravljen je po istoimenom TV kvizu i mešavina je najboljih i najzanimljivijih rubrika iz drugih kvizova. Zbog velike dužine podeljen je u 5 uzastopnih programa koje dobijate odjednom.

Iz sadržaja kviskoteke koja sadrži oko 30 rubrika i 90 nivoa izdvajamo Asocijacije, Memorije, Kombinacije, Mozgalice, Igre po želji, Pitalice da/ne, Pitalice A, B ili C, Štos pitanja, Detekcije, Šta nedostaje, Premetaljke, Zanimacije, Rekordi, Film, Sport.

Program obiluje muzičkim efektima, melodijama. Ekran je potpuno pregledan, na njemu je broj bodova koji je zaradio svaki takmičar, potrebna uputstva i još mnogo toga što program čini vrlo atraktivnim i interesantnim.

Možete da birate nivo, rubriku iz koje želite da počnete, pa i sama pitanja. Iako program igrate jednom, dvaput, triput... to još ne mora da znači kraj, već možete da igrate program iznova sa novim pitanjima koje možete sami da odaberete. Svakoj kupce čeka i jedno malo iznenađenje.

Informacije: **Strumica Cracking Service, Sr. C.S., Lazo Mitrov, Kožuv 1, 92400 Strumica, tel. (0902) 24-509.**

• PC XT: Zalihe

Program izuzetno koristan svuda gde se bilo kakve zalihe pojavljuju i opterećuju poslovanje i budžet: priv. trg. radnje, društveni sektor, mala privreda, skladišta repromaterijala, zalihe na raznim kontima.

Automatski se fakturiše – faktura ide sa robom – i automatski se vrši ekranska/papirna diseminacija bilo kakvog unetog podatka. Postignut potpuno integrisani »just-in-time inventory system« tipa all-in- one. Izveštaji po želji dnevni, sedmični, mesečni, tromesečni, polugodišnji i/ili godišnji.

Zahteva minimalne konfiguracije sa štampačem ili bez njega/tvrdog diska. Isporučuje se u formi .EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno uputstvo bez eventualne potrebe za bilo kakvom obukom.

✉ **Momčilo Jović, Husnije Repca 9/3, 88000 Mostar, ☎ (088)- 420-270.**

• PC XT: Obrada ankete (proste i ukrštene tabele)

Program izuzetno koristan svuda gde se vrši anketiranje i ozbiljna analiza rezultata ankete. Dozvoljava više anketa koje je moguće upariti, više pitanja i više odgovora. Broj anketnih listova, vrsta ankete, broj anketnih pitanja i broj mogućih odgovora ograničeni su samo konfiguracijom.

Automatski se prikazuje/štampa na željenom formatu sa prilagođenjem horizontalnih/vertikalnih pitanja pri ukrštanju.

Zahteva minimalne konfiguracije sa tvrdim diskom ili bez njega. Isporučuje se u formi .EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno uputstvo bez potrebe za bilo kakvom obukom.

✉ **Momčilo Jović, Husnije Repca 9/3, 88000 Mostar, ☎ (088)- 420-270.**

• PC XT: Obračun kamata na sve poznate načine

Program izuzetno koristan svuda gde se vrši racionalni i neracionalni obračun kamata sa mesečnom revalorizacijom osnovnog duga ili bez revalorizacije i sa pripisom kamate mmesečno/tromesečno ili bez pripisa te kamate. Pogodan za aktivne kamate kao i kontrolu tipa šta-bi-bilo-kad-bi-bilo, za sve subjekte u privredi/vanprivredi, kao i za malu privredu. Radi sa fiksnom/slobodnom revalorizacionom/realnom kamatom ili bez njih.

Automatski se ispostavlja obračun na A4 formatu sa prilagođenjem za slanje u omotnici sa prozorom – bez upisivanja adrese.

služi za neograničen broj učesnika u obračunu – uz dojavu podataka tipa šalje/prima.

Zahteva minimalne konfiguracije sa tvrdim diskom ili bez njega. Isporučuje se u formi .EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno uputstvo bez potrebe za bilo kakvom obukom.

✉ **Momčilo Jović, Husnije Repca 9/3, 88000 Mostar, ☎ (088)- 420-270.**

• PC XT: »Just-in-time inventory« sistem

Program izuzetno koristan svuga gde je potrebno stalno praćenje zaliha in-vivo: bilo kakva skladišta, vođenje po 3 različite cene, skladišta repromaterijala, zalihe na raznim kontima...

Automatski se fakturiše – faktura ide sa robom – i automatski se vrši ekranska/papirna diseminacija bilo kakvog unetog podatka. Postignut potpuno integrisani »just-in-time inventory system« tipa all-in- one, izveštaji po želji dnevni, sedmični, mesečni, tromesečni, polugodišnji i/ili godišnji. Zahteva minimalne konfiguracije sa štampačem/tvrdim diskom ili bez njega. Isporučuje se u formi .EXE i veoma brzo radi. Uz generisani paket dobija se i profesionalno uputstvo bez potrebe za bilo kakvom obukom.

✉ **Momčilo Jović, Husnije Repca 9/3, 88000 Mostar, ☎ (088)- 420-270.**

• ZX spectrum 48 K: Gustoća i W

Program je namijenjen svima onima koji uče fiziku i kemiju, a imaju problema sa matematikom. Pisan je u bejziku. Služi za računanje masenog udjela pojedinog sastojka u smjesi i računanje mase sastojka u smjesi, zatim tu je još i računanje mase sastojka u smjesi, zatim tu je još i računanje gustoće tvari u g/cm^3 i računanje mase i volumena tvari ako znamo njihovu gustoću. Da ne bismo morali tražiti gustoću po raznim knjigama, tu se nalazi tabela sa gustoćom tvari. Još da napomenemo da je rezultat računanja masenog udjela prikazan grafički u postocima.

✉ **Hrvoje Lasović, N. Junaka 4, 56230 Vukovar, ☎ (056) 44– 911.**

• C 64: Program-priručnik za početnike, Calculator, Characters, Music

Novo! Program-priručnik za početnike u programiranju u bejziku i Simon's Basicu. Svakog meseca novi nastavak (ukupno 4). U svakom broju detaljno objašnjenje naredbi sa puno primera. Sadrži i zbirku zadataka sa rešenjem i nagradne zadatke. Ko ih tačno reši sledeći broj dobija besplatno.

Program »Calculator« pored standardnih mogućnosti kalkulatora može i sledeće: trigonometrijske, ciklometrijske i hiperbolične funkcije, pretvaranje broja u binarni i heksadecimalni oblik, kombinatorika (permutacije, kombinacije), periodni sistem elemenata, logičke operacije, logaritmi, određivanje primarnih brojeva itd. (64 operacije i funkcije). Program »Character creator« omogućava kreiranje novih slova i znakova. Program sadrži i ćirilična slova. Programom »Music« se može svirati na tastaturi. Odsvirana melodija se može ponovo čuti i snimiti na kasetofon kao datoteka. Program-priručnik je napisan u bejziku, a ostali u Simon's Basicu. Uz programe dajem i uputstva. Snimam ih na svoje kasete.

✉ **Robert Firstenberg, Cara Lazara 74/I/7, 24000 Subotica, ☎ (024) 29-471 prepodne.**

• Amiga 500: Derby I, Derby II

Derby I i Derby II su dva programa o, kako im i ime kaže, trci konja. U prvom ste delu u ulozi bogatog kladioničara, koji nema druga posla nego da razbacuje svoj novac na razne trke. Ako dođete do prosjačkog štapa – krenite ponovo. Pa to je samo igra, zar ne?!? Međutim, u drugom delu uloge su obrnute: vi ste

jahač na koga se klade. Posle desetak trka dobijate pehar i naziv prvaka (prvakinje). Veoma izdašno, zar ne! Puno sreće u oba dela!

✉ **Predrag Bjelanović, Proleterskih brigada 63/2, 26000 Pančevo, ☎. (013) 512-850.**

• C 64:Imenik V3.0

Program je namijenjen unošenju i čuvanju imena, telefonskih brojeva i adresa. Komunikacija s korisnikom odvija se preko menija i prozora. Moguće je upisati do 2000 brojeva, adresa i imena.

✉ **Davor Mikola, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, ☎. (056) 43- 223.**

• C 64: Fast g. basic

Ovim programom dodajete 12 novih naredbi osnovnom bejziku za C-64. Sve naredbe su okrenute grafici visoke rezolucije, ne zauzimaju slobodnu basic memoriju, a pre svega su vrlo brze. O brzini govori i podatak da je Fast g. basic brži od Simon's Basica u proseku za oko 18 puta, a od G. Basica (koji je poznat po brzoj grafici) u proseku za oko pet puta.

Uz program dobijate uputstvo i dva demo programa.

Kupovinom programa stičete pravo na buduće verzije programa, sa novim naredbama.

✉ **Vitomir Đorić, Šumadijska 145, 37000 Kruševac.**

• C-128: Tekući računi

Ovaj program je namijenjen svima onima koji žele uredno voditi stanje svoga tekućeg računa. Program uz pomoć menija omogućava upis izdatih čekova te čekova koji su izdani za trgovačke kredite. Također je omogućeno više vrsta ispisa na ekran, te ispis na Commodoreovom ili nekom odgovarajućem printeru. Program se koristi isključivo uz disketnu jedinicu.

✉ **Darko Pongrac, Trg I. Kukuljevića 7/I, 41090 Zagreb.**

• Amiga 500/1000/2000: Maraton 1.1

Program je svojevrsna baza podataka. Namijenjen je vođenju i obradi rezultata, uglavnom maratona, ali ga je moguće primijeniti i na svim drugim utrkama u kojima se traži točnost mjerenja do 1 sekunde. Program je napisan u Amiga Basicu i (ili) kompajliran. Brzina izvođenja u bejziku je potpuno zadovoljavajuća. Program se starta iz Workbencha i radi samo sa štampačem A3 formata.

Broj natjecatelja u ovoj verziji programa je ograničen na 175. Potrebni podaci za unos uz startni broj, ime i prezime, mjesto i klub, godine života - zato što je program usklađen po jugoslavenskim propisima o kategorijama – i spol koji se unosi jednim slovom. Zatim se dobivaju podaci o brojnom stanju natjecatelja; ukupno i po kategorijama i ispis natjecatelja po kategorijama. Pri dolasku natjecatelja na cilj unosi se samo startni broj, a vrijeme, koje mjeri kompjutor, uzima se automatski. Na kraju se ispisuje plasman svih natjecatelja zajedno i po kategorijama.

Program se pokazao vrlo uspješnim na lokalnom maratonu održanom u studenom prošle godine u Đurđenovcu, kraj Našica.

U izradi je nova verzija 1.2 ovog programa u kojoj će biti poboljšana komfornost rada i izbjegnuti neki organizacijski problemi vezani uz rad sistema.

Program snimam na svoje ili vaše diskete. Također radim programe i po narudžbama!!!

✉ **Bugbuster, Matko Žitnjak, V. Nazora 3a, 54500 Našice, ☎. (056) 711-916, poslije podne.**

• Atari ST: Teme iz časopisa

U bazi podataka dat pregled svih članaka objavljenih u našim računarskim časopisima od njihovog nastanka. Pored ovoga dati i članci iz drugih časopisa koji se odnose na ovu temu. U više fajlova na oko 700 K dati nazivi časopisa, naslovi članaka, njihov sadržaj, podela prema temama koje obrađuju na operativne sisteme, jezike, samogradnje uređaja, listinge itd; ukupno 20 karakteristika. Moguće pretraživanje po svakoj od njih i izdvajanje tema u posebne fajlove. Baza urađena programom VIP <GEM> Professional Version 1.0. Uz bazu ide i detaljno uputstvo za upotrebu podataka.

Autor nudi posebno i sveske sa popisom tema za koje je neko zainteresovan.

Dragutin Tričković, Vite Pantovića 68, 31000 Titovo Užice, ☎. (031) 44-832 posle 15.00 časova.

• C–64: LX-Cruncher V1.0

LX-Cruncher je linker/kompresor program koji služi za spajanje introa s nekim programom. Veoma je lak za upotrebu te sadrži 5 opcija: Low Memory, Intro Program, Link Program, Link Address te Sys Address. Kompresirani program ima i rutinu koja na borderu izaziva flashiranje rastera i karaktera. Program je veoma sličan ECA Packeru V4/H samo što on može jedino raditi s intro programima koji počinju od adrese 0800 ili 0801 (heksadecimalno). Zahtijeva disk jedinicu te ga preporučujem onima koji u svoj C-64 imaju ugrađen Speedos jer je tada duplo brži u radu. Uz program dobivate detaljna uputstva za rad i disketu, a po želji snimam i na vašu disketu.

Hotline/Luxury Boy, Igor Pal, Moslavačka 61, 41315 Novoselec, ☎. (045) 85-178.

• PC: Videoteka i drugi programi

Program za vođenje videoteke. Unos, ispravka, brisanje, pregled, zaduživanje i razduživanje svih članova i kaseta. Rečnik: englesko– nemački i francusko-srpskohrvatski. Unos, ispravka, brisanje, prevodi sa stranog na naš jezik i obrnuto kao i pregled stranih reči sa prevodom po traženom slovu. Bez biblioteka. Nekretnine: Program za zamenu, prodaju i kupovinu stanova, kuća, zemljišta i lokala. Telefonski imenik: Unos, ispravka, brisanje, pregled po imenu i/ili prezimenu, pregled po kućnom ili službenom telefonskom broju, pregled po nazivu firme i opšti pregled svih podataka. Biblioteka: Program za vođenje biblioteke knjiga. Unos, ispravka, brisanje, pregled, zaduživanje i razduživanje svih članova i knjiga. (Po izboru programi rađeni u dBase III+, FoxBase+ ili Clipperu. Svi programi imaju mogućnost štampanja izveštaja. Šaljemo demo verzije programa.)

✉ **Saša Belačević, Junkovac kod Lazarevca, SR Srbija.**

• PC: PAK – Program za advokatske kancelarije

Namenjen je za održavanje baze podataka predmeta, stranaka, troškovnika, kamatnih stopa i dokumenata. Program u potpunosti zamenjuje vođenje knjiga u advokatskoj kancelariji, ubrzava i olakšava poslove evidentiranja i pronalaženja predmeta i stranaka kao i štampanje obrazaca. Neke od mogućnosti su: pronalaženje predmeta u bazi podataka po bilo kom poznatom podatku; vođenje upisnika, imenika, knjige ročišta i evidencije; izračunavanje i ispis na obrascima: poštarine, satnine i advokatske nagrade iz datoteke troškovnika; izračunavanje kamate za određeni period sa stopama i datumima važenja; računi, fakture i specifikacije na osnovu podataka iz baze; raspored rasprava; izveštaj pravnim licima o njihovim predmetima; statistika obrade predmeta; kreiranje i štampanje standardnih obrazaca i memoranduma sa podacima iz baze (platni nalog, izvršenje, ugovor o kupoprodaji, doživotnom izdržavanju, poklonu, molba za uknjižbu i sl.). Uplate i troškovi advokatske nagrade na principu ulaz-izlaz- stanje. Tajnost podataka garantovana. Pisan za Clipper 88 i ima 6000 linija. Moguće verzije na slovenačkom i mađarskom jeziku.

✉ **Svetislav Isakov, Vojvođanska 20, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 24-023.**

• PC: Programi

Programski proizvod OBRESTI odnosno KAMATE napisan je za sve računare kompatibilne sa IBM-PC (XT, AT, PS/2). Namenjen je pre svega finansijskim službama u radnim organizacijama koje se bave izračunavanjem raznih vrsta kamata za svoje potrebe. Program je koncipiran tako da se odmah pošto izračuna kamate ispisuje dopis koji po sadržaju znači račun (teretnicu) ili storno računa za obračunate kamate. U verziji 1.0 mogu se izvesti obračuni kamata za menice, kredite i zatezne kamate. Pri svakom načinu obračunavanja kamata može se izabrati konformni način izračunavanja kamata, a kod menica i revalorizacione i realne kamate. Kamate se računaju po sistemu banke, uzimaju se u obzir prestupne godine, mogućno je slobodno zaokruživanje iznosa (od 1 pare do 1.000 din) i dr. Ispis se formira preko parametara (dakle sadržaj slobodan), vodi se arhiv izrađenih obračuna sa različitim pregledima, vodi se evidencija poslovnih partnera i organizacionih jedinica RO itd. Za rad sa programom nisu potrebna produbljena znanja sa područja računarstva, naglasak je na stručnim i administrativnim poslovima obračunske službe u RO.

Programski proizvod je napisan po svetskim standardima koji važe za programsku opremu na računarima PC, a u relacionoj bazi podataka su ugrađena uputstva koja mogu da se ispišu. U toku obrade dolazite do njih preko teksta HELP.

U pripremi je verzija OBRESTI 2.0, koja će pored postojećih mogućnosti omogućiti izračunavanje eskonta menica i izračunavanje kamata za avanse, a ujedno će biti uzete u obzir i predviđene izmene zakona u vezi sa obračunavanjem kamata. U početku 1989. godine biće završena srpskohrvatska verzija.

✉ **D. Majer, p.p. 15, 62311 Hoče, ☎ (062) 28-779, svake subote od 9 do 14 časova.**

• C 64: Materijalno poslovanje

Komplet programa omogućava vođenje skladišnog poslovanja za zanatlije. Programi su napisani u bejsiku i provereni u praksi. Da bi se paket sa uspehom koristio potrebna je disketna jedinica i štampač. Paket programa može se dobiti na disketi sa podrobnim uputstvima. Po potrebi pružamo pomoć prilikom uvođenja.

✉ **Ida Pušnik, Pajkova 5, 62000 Maribor, ☎ (062) 301- 563.**

• C 64: Disketni programi

1) Programi za datoteke

A – Program STROŠKI odnosno TROŠKOVI namenjen je evidenciji isplata za hranu, komunalne usluge, telefon, električnu energiju, RTV, časopise i knjige. Omogućava vam unošenje podataka, pregled podataka, menjanje, brisanje, sortiranje. Uvod je obogaćen muzikom i grafičkim crtanjem. Program je napravljen po principu menija. Glavni meni vas pita koje područje želite da obrađujete. Kada želite da izađete iz programa, računar vam zasvira veselu melodiju i za oproštaj nacrta grafički motiv. Program je napravljen u SB, koji kupcu šaljemo zajedno sa programom.

B – Program ABC sređuje podatke po abecedi. Podaci se unesu, procesor ih sredi i po želji odštampa ili snimi. Ako želite samo pregled podataka dovoljno je da ukucate brojku ispred imena datoteke i dobićete ispis.

2) Nastavni programi

VADNICA NEMŠKEGA JEZIKA odnosno VEŽBANKA NEMAČKOG JEZIKA sa rečnikom. Obuhvata slovenačko-nemački i nemačko-slovenački rečnik, vežbe, štampanje oba rečnika, ispravljanje podataka, učenje fraza, dopunu rečnika. Program može da se dopunjava frazama ili rečima, čime obezbeđujete kvalitetne vežbe.

MATEMATIKA: PRETVARANJE KOLIČINA (6. razred). Program radi u slovenačkom setu znakova. Prvo se korisniku iscrta tabela koja pojednostavni računanje, posle čega sledi test za bodove. Na kraju se ispiše procent znanja. Reč je o pretvaranju kubnih jedinica u zapreminske jedinice, o pretvaranju dužinskih i površinskih jedinica.

✉ **Franci Cesar, Cesta 6/9, 63320 Titovo Velenje, ☎ (063) 858-945, posle podne.**

• PC: Program i alat

– Program za formiranje YU znakova (način NLQ – može i DRAFT) za štampač STAR NL-10. (Sa manjim izmenama i za STAR LC-10). Znak se jednostavno nacrta na ekran – može i mišem.

– Programski alat – UNIT MENU (Turbo Pascal 4), koji omogućava programeru jednostavan rad sa menijima a korisniku jednostavan izbor. Unit sadrži i procedure za čitanje nizova i brojeva, koje onemogućavaju uništavanje ekrana.

✉ **Marko Jurca, Jamova 60, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 262- 647.**

• C 64/C 128: Diskpulator V 1.0

Program sam napisao u nameri da sebi uštedim vreme dok radim sa diskovima. Pri tome mislim na formatiranje diska, brisanje programa, sortiranje i štampanje direktorijuma, menjanje imena i ID diska itd. Program DISKPULATOR V 1.0 izvodi te i još nekoliko drugih operacija. Rad sa programom je veoma jednostavan. Lično sam veoma zadovoljan programom (verovatno su tako i svi drugi programeri zadovoljni svojim programima), a sami ćete oceniti da li je program postigao svrhu.

Ako program poručite, uz njega dobijate i priručnik sa podrobnim opisom kako se njime radi.

✉ **Damjan Osredkar, Pod topoli 83, 61000 Ljubljana.**

• C64: Kompresor za kazetne programe, Super loto ++

Kompresor za kazetu je program koji skraćuje (komprimira) druge programe u LOADU.Program koji skraćuje ostaje isti i poslije komprimiranja. Veoma je pogodan za skraćivanje programa koje najviše koristite, turbo i copy programa. Npr. turbo 250+(←0) sa ranijih 8 okretaja na kazeti poslije skraćivanja i snimanja dug je 2 okretaja.

Super Loto je program namijenjen svima onima koji igraju igru na sreću. Vi unosite 20 brojeva,a kompjuter vam daje 20 kombinacija od po 7 brojeva. Ako se od vaših 20 brojeva na lotu izvuče 7 brojeva, sistem koji sam koristio garantira minimalno 2 četvorke a maksimalno 1 sedmicu i još nešto sitno (6 + 1, 6, 5, 4).

Oba programa možete dobiti u jednom programu sa zajedničkim menijem ili posebno, na svojoj ili mojoj kazeti. Prvih pet naručilaca dobiva na dar 10 skraćenih turboa po želji. Po narudžbi pravim i veće sisteme za loto. Uz oba programa nudim i upute.

✉ **Anton Škorjanc, Ivana Gundulića 94, 54000 Osijek, ☎ (054) 45-500**

• C 64: Promjena imena diskete

Program je pisan u bejsiku i zauzima 2 bloka na disku. Pomoću ovog programa možete mijenjati ime diskete a da ne morate da je brišete (formatirate). Program snimam isključivo na vaše diskete.

✉ **Tony Paulin, Cvjetno naselje 10, 41410 Velika Gorica, ☎ (041)716-550 (od 19 do 21 sata).**

• Amstrad CPC, CPM+: Extended Turbo Graphic Toolbox

Ovo je upotpunjena grafička knjižica za Turbo Pascal. Pored svih naredbi za crtanje, koje su poznate bejsiku (plot, draw, drawr...), sadrži i mnogo drugih, konkretno: za crtanje krugova, elipsa, pravougaonika i kornjača-grafiku (turtle graphic). Knjižici su dodate i neke rutine koje inače ne spadaju među grafičke ali mogu da budu veoma korisne (TIME...). Kupci će, razume se, imati stalnu podršku s novijim verzijama programa koji će po svoj prilici imati i naredbe za rad sa zvukom!

✉ **Discobolus A. Tomišelj 13, 61292 Ig. ☎ (061) 662-240**

• C 64: Megacoder – Compressor

Kompresori za kasetu, koji trenutno kruže po Jugoslaviji, nisu fleksibilni u prvom redu zato što mogu da komprimuju programe koji počinju isključivo od adrese $0801 (2049),a startovanje dekomprimovanog programa vrše pozivanjem .RUN rutine iz bejsik ROM-a, što nije dobro jer se startovanje može prekinuti jednostavnim pritiskom na RUN/STOP taster.

Kompresor koji vam nudim nema taj nedostatak. Program ima 2 opcije: za komprimovanje bejsik programa i za komprimovanje programa pisanih u mašincu.

Za učitavanje se koristi prerađeni turbo 250. Kompresor može da komprimuje bilo koji program čija se startna adresa nalazi u opsegu od $0800 do $3FFF. Komprimovani program može da se snimi na kasetu (turbo-normal) ili na disk.

Program isporučujem na vašoj ili svojoj kaseti, svakom kupcu poklon: future writer V20 za kasetu.

✉ **Boban Palurović (TGC), selo Konjevići br.465, 32212 Preljina.**

• C 64: Ispravni kasetni intro editori

Kao što znate, Intro editori su programi za ubacivanje introa (reklama) ispred raznih programa, igrica na primer. Svi dosadašnji intro editori rade sa turbo 2002 koji ne učitava više od 195 blokova i zbog toga ne možete da ubacujete svoje introe na svaki program već možda samo na 80%. Programi koji su kratki nisu dobri. (Sigurno vam se dogodilo da hoćete da ubacite intro na neki program a u toku učitavanja tog programa kompjuter se blokirao.) Isto tako turbo 2002 nije u stanju da učita svaki program od adrese veće od 0801 heksadecimalno. U poslednje vreme takvi programi su sve češći. Zato ako sa vaših intro editora ne možete da ubacite intro na mnogo programa, nemojte kriviti pirata od kog ste uzeli intro. Kriv je turbo.

Moji najnoviji intro editori rade sa turbo antas koji učitava do 202 bloka i koji može da učita bilo koji program od adrese više od 0801 heksadecimalno, tako da možete ubaciti introe na 99% igrica. Imam oko 100 gotovih intro editora. Ako intro ima grafiku možete je promeniti pomoću opcije za menjanje grafike koja je ugrađena u intro editor. Intro editori rade na kasetu.

✉ **Andrej Tasevski, Aleksandar Makedonski 21A, 91000 Skopje, ☎ (091) 318-457.**

• C 128: Tekući račun i drugi programi

Program tekući račun namijenjen je svima koji žele uredno voditi stanje svog tekućeg računa, te onima koji koriste kredite na čekove tekućeg računa. Program uz pomoć menija i podmenija omogućava lak unos i ispis čekova. Također je omogućen ispis na commodoreov ili neki drugi kompatibilni printer. Program je pisan za isključivo korištenje uz diskjedinicu.

Također za one kojima je potreban neki program, a ne mogu ga sami napisati.

✉ **Darko Pongrad, Trg I. Kukuljevića 7/I, 41090 Zagreb.**

• PC: Programska oprema

– Savjeti pri nabavci personalnih računara
– Savjeti pri instaliranju i testiranju personalnih računara
– Obučavanje kadrova za rad sa personalnim kompjuterima
– Planiranje informacionih sistema
– Projektovanje i izrada elektronskih sklopova
– Izrada programa po narudžbi (oblast primjene nije ograničena)
– Programski paketi (obračun ličnih dohodaka, finansijsko poslovanje, materijalno poslovanje, robno knjigovodstvo, praćenje kupaca i dobavljača, praćenje osnovnih sredstava, kadrovska evidencija, uredsko poslovanje, itd.)
– Specijalizovani programski paketi za školstvo (raspored časova, evidencija učenika, statistika prolaznosti, edukativni paketi, itd.)
– Specijalizovani programski paketi za hotelijerstvo

✉ **Symocs inženjering, Braće Lastrića 5, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 38-622.**

• PC – XT/AT

– Program HALO, kombinacija telefonskog imenika i podsetnika. Lako unošenje i pretraživanje telefonskih brojeva, adresa poznanika i prijatelja kao i vođenje podsetnika ili dnevnika po datumima.
– Program PROFA za vođenje razrednog dnevnika i ocenjivanja preko računara. U svakom trenutku se može dobiti detaljan pregled ocena kao i statistika postignutog uspeha za nivo predmeta, učenika, razreda...
– Program za popularnu igru asocijacija AS. Ukoliko želite da u trenucima odmora i razonode za društvo priredite kućni kviz, imate priliku da bez muke postanete popularni TV voditelj.

Za korišćenje programa obezbeđena su uputstva o instalaciji i korišćenju. Programi su pisani u QuickBasic-. Zainteresovani ih mogu dobiti u izvornom obliku u cilju daljeg razvijanja ili učenja programiranja.

✉ **Đorđe Đoković, N. heroja 5/53, 11070 Beograd, ☎ (011) 600-928 (popodne).**

• ZX Spectrum 48 K: Header copy V. 2.1, Rutine, saradnja

Header copy V. 2.1 omogućava presnimavanje programa uz mogućnost izbora načina snimanja sa headerom ili bez njega. Posjedujem i mnogo rutina u mašincu za postizanje efektnih učitavanja slike, ispisa teksta itd. Uz sve navedeno idu i uputstva. Tražimo saradnike za razvoj hardvera i softvera za spectrum.

✉ **Milan Vujasić, Križ 9, 44251 Gora**

Novosti iz Adinog kruga

MITJA MLEKUŽ

Homebase, bolji od primera na koji se ugledao

Borland je Sidekickom izazvao pravu revoluciju u računarskom svetu. Korisnik više nije morao da prekida rad da bi izračunao kratki računčić ili pogledao kada ima poslovni razgovor. Ali Borland je posle uspeha postignutog Sidekickom legao na svoje lovorike i zaspao. Zato su ga pretekle mnoge firme koje su po konkurentnim cenama nudile bolje proizvode. Jedan od najboljih programa »novog talasa« je Homebase. Pohvaljen je i u PC Magazineu rečima: »Kad kažemo da je Borlandov program stono pomagalo prve generacije, onda Homebase spada u drugu ili treću ...«

Homebaseu je potreban računar sa najmanje 256 K slobodne memorije i dve disketne jedinice, ali za normalnu upotrebu potreban je i tvrdi disk. Kad se učita, od memorije se »odseče« parče od 180 K. Program radi u miroljubivoj koegzistenciji sa skoro svim TSR programima, samo što je ponekad potrebno eksperimentisanje datotekom AUTOEXEC.BAT. Kad se Homebase instalira može se pozvati iz svakog programa, a komunikacijske poslove obavlja u pozadini ne prekidajući rad drugih programa. Osnovne funkcije Homebasea su: procesor DOS, baza podataka, procesor teksta, kalendar, simulacija terminala, kalkulator i isečak ekrana.

Kalkulazor je snažniji od onoga u Sidekicku. Neće ga upotrebljavati samo programeri, jer ima mnogo više funkcija. Specijalna poslastica je i opcija kojom se menjaju rezultati između kalkulatora i drugih programa. Može se računati u decimalnom ili heksadecimalnom sistemu. Kalendar nije samo običan kalendar kao u Sidekicku, nego je i notes. Snažna je i opcija za traganje po kalendaru. U trenu će vam odgovoriti na pitanje: »Kada je Jova imao sastanak sa strankom?« ili »Pogledaj kada me nije bilo u školi i prenesi datume u procesor teksta da napišem ispričnicu.« Procesor DOS je funkcija koja nije poznata korisnicima Sidekicka. Kad se pokrene, otvori se prozor i ispiše spisak naredbi. Njima se označe datoteke za kopiranje, brišu se i prenose. Razume se da se mogu stvarati i novi direktorijumi i uklanjati stari. Grupa datoteka može da se sortira po imenu, dužini, datumu ili produžetku. Na ekranu će čitavo vreme biti ispisan sadržaj četiri direktorijuma. Baza podataka je veoma snažna opcija Homebasea. Može se kreirati bilo koji oblik ispisa, a paketu je priložen i program za izradu ekranskih unosa. U bazu je ugrađen i jednostavni jezik za pregledavanje. U Homebase je uključen i emulator terminala. Pošto radi u pozadini, možete dok čekate na poziv ili dok šaljete datoteku raditi nešto drugo. Pošto je međutim kod nas modem prilično redak dodatak, Jova Prosečni neće tu opciju često upotrebljavati. Procesor reči je sasvim običan, malik onome u Sidekicku. Homebase ume da iz ekrana iseče parče i prenese ga u procesor teksta. Na taj način se u tekst može jednostavno da uključi grafika i podaci iz nekompatibilnih

programa. Kad je Homebase aktivan, u desnom gornjem uglu radi časovnik, a u svakom trenutku vam stoji na raspolaganju i obimna pomoć.

Jedna od najinovativnijih domišljatosti koje donosi Homebase jeste preklapanje (swaping). Preklapanjem možete da smanjite potrošnju memorije sa 180 na 80 K. Šta se prilikom preklapanja događa? Kada aktivirate Homebaseov deo (Alt–Shift–H-om) koji je stalno u memoriji, računar prekine trenutni program i smesti ga na disk. Zatim učita preostali deo Homebasea. Prilikom izlaska iz programa procedura se obrne. Cena koju treba platiti za uštedenu memoriju jeste oko 3 do 5 sekundi čekanja prilikom svakog aktiviranja. Na žalost međutim opcija ne radi za sve programe i uopšte prilično je »krešibilna«. Zato Homebase ima ugrađen zaštitni sistem koji nas upozorava i nastoji da spreči eventualno kreširanje. Homebase je odlično stono pomagalo koje degradira Sidekick na nivo muzejskog programa.

Dr Nikola Guid, Računarska grafika, Tehnički fakultet Maribor, Maribor, 1988.

ŽIGA TURK

U skromnom tiražu od 300 primeraka je u izdanju Mariborskoga tehničkog fakulteta izašlo još jedno osnovno delo svake nacionalne računarske biblioteke, dovoljno kompletan udžbenik o računarskoj grafici. Na skoro 500 strana autor obrađuje ono šta smo navikli da čitamo u knjigama kao što su Fundamentals of Interactive Computer Graphics (Foley, Van Dam), Procedural Elements for Computer Graphics (Roberts) ili Principles of Interactive Computer Graphics (Newman, Sproull).

Knjiga, razume se, počinje uvodom u računarsku grafiku. U drugom poglav-

lju se kratko govori o najosnovnijim pojmovima grafike, o crtanju na grafički uređaj. Ne izmišlja svoje procedure nego pregledno objašnjava osnove izlaznih elemenata grafičkog standarda GKS.

Sledeća tri poglavlja govore o tome kako realni svet koji crtamo može da se preslika na površinu za crtanje. Počinje sa operacijama koje se odnose na prozor unutar uređaja za crtanje na koji crtamo. Sledi poglavlje o dvo i trodimenzionalnim transformacijama i na kraju i o perspektivama i projekcijama.

Ko se bavi računarskom grafikom mora bar približno da poznaje osnovne principe mašinske opreme. Na devedeset strana su prilično podrobno (pre svega hardverski) opisani izlazni i ulazni grafički uređaji. Obrađeni su i neki noviji uređaji kojih u tri engleske knjige još nema.

Najduže, skoro trećina knjige, jeste poglavlje o predstavljanju tela (3D objekata). Kratko obrađuje tela omeđena ravnim površinama da bi se mogao posvetiti predstavljanju krivih i savijenih površina u prostoru (B linkovi, Bezierove krive, racionalne funkcije, F-krpe, bikubne krpe, površine B-linkova ...). Reč je o području računarske grafike sa najviše matematike,a tim područjem se autor i inače najviše bavi.

Sledeća poglavlja knjige bave se postupcima u vezi sa crtanjem realističnih slika. Prvo objasni osnove i zatim predstavi principe 17 (sedamnaest) algoritama za skrivanje nevidljivih površina ili ivica. Četiri od njih na kraju i poredi. Slede poglavlja o senčenju i o načinima za predstavljanje boja.

Sasvim na kraju je poglavlje o grafičkim standardima (čega takođe u većini starijih knjiga nema). Svi najvažniji standardi su predstavljeni i ukratko opisani, a podrobnije su opisana dva najrasprostranjenija, GKS i IGES.

U dodacima je spisak oznaka, spisak literature (čitalac se upućuje na skoro 60 knjiga ili članaka) i englesko-slovenački rečnik izraza iz područja računarske grafike. Pošto kod nas nije bilo baš mnogo knjiga o grafici, izrazi su relativno neodležani i rečnik će biti kao poručen za unifikovanje termina.

Sve što danas pretpostavljamo pod imenom računarske grafike teško je prikupiti i dovoljno podrobno objasniti u jednoj jedinoj knjizi. Ni u engleskim knjigama ne pridaju svi autori jednaku važnost i pažnju pojedinim temama.

Zato izjavljujem da je ova knjiga koju imam pred sobom potpuno ravnopravna sa drugim knjigama kada govori o preslikavanju i programer može sve naučeno odmah i da primeni. Knjiga nije kuvarica, štaviše, programskih primera nema ni ovde ni bilo gde drugde u knjizi. Možda sam lično suviše softverski orijentisan i poglavlja o grafičkim uređajima čine mi se mestimično (s obzirom na druge teme) suviše podrobna. Poglavlje o predstavljanju tela je bar za klasu bolje nego što sam navikao u knjigama sa kojima poredim ovu. U svakom slučaju će ova knjiga odsad biti moja prva referenca za probleme iz ovog područja. Skrivanje ivica i površina je pregledno, veoma široko (toliko različitih algoritama nije na ovako pregledan način sakupljeno u sva tri dela zajedno), ali poglavlje nije neposredno upotrebljivo, jer su algoritmi završeni u četiri tačke. I poglavlja o senčenju i bojama imaju više enciklopedijski značaj tako da će za materijalizaciju naučenoga u programe biti potrebno još ponegde ponešto potražiti. Teško je oceniti šta bi sve u knjigu kao što je ova još spadalo, jer su ponekad granice između grafike i drugih područja računarstva izbrisane. Možda nekoliko reči o rasterskim algoritmima, modeliranju, grafičkim korisničkim interfejsima, strukturi površine texturing), rastresanju dithering), fraktalima ... ali vremena u kojima se sve iz jedne knjige moglo naučiti, davno su već prošla.

U celini posmatrano i uzevši u obzir nešto manji obim, knjiga Računarska grafika doc.dr Nikole Guida jeste na nivou najpoznatijih i citiranih stranih knjiga o grafici. Knjiga za sve one koji se profesionalno bave računarskom grafikom. Pisana je na slovenačkom jeziku (Računalniška grafika).

Mella Mincberg: WORDPERFECT: SECRETS, SOLUTIONS, SHORTCUTS (series 5 Edition). Izdavač: Osborne/McGraw-Hill. Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana.

ČRT JAKHEL

Ako bismo možda knjizi The Complete Reference u krajnjoj nuždi mogli da prigovorimo da uprkos koncipiranoj svestranosti ipak iziskuje određeno poznavanje WP-a, bar nekih izraza i imena naredbi, to otpada u Secrets, Solutions i Shortcuts.

Knjiga izgleda kao da je zaista namenjena korisniku koji inače radi sa WP ali to ne želi da zna i važno mu je samo to da obavi svoje. A ako se već i upušta u istraživanje samog programa, treba da mu sve postane što jasnije u što kraćem vremenu. To je autorica ostvarila tako što je tekst isprepleten slikama ekrana i upozorenja (tips & traps) koje korisniku ili izazovu paljenje sijalice (da, zaista!) ili ga u propratnoj rečenici kratko i jezgrovito pouče kako stvar treba rešiti.

Secrets, Solutions, Shortcuts ima dva opširna dela, Osnove i Dodatke. Osnove su sastavljene od petnaest poglavlja. U prva dva (26+20 strana) su obrađene stvari koje mora da zna i onaj koji ne mari ni za to o kakvom programu je reč – pokretanje i napuštanje WP, parametri pri pokretanju, raspored funkcijskih tastera i taster Help. U trećem (36) je obrazloženo kucanje na običnom ekranu i na onom sa prikazanim kodovima, udvostručavanje znakova i umetanje komentara. Četvrto poglavlje (28) opisuje pomeranje po tekstu, pretraživanje i formiranje blokova. Sledeće (32) bavi se osnovama

obrade i odgovarajućim kodovima, unošenjem i brisanjem znakova, reči i većih delova teksta, ponovnim pozivanjem izbrisanog, sa mogućnim dodatim (readline) i mogućnim izbrisanim (strikeout) tekstom. Šesto poglavlje (28) obrazlaže pomeranje, kopiranje delova teksta i zamenu znakova.

Od sedmog do desetog poglavlja (52, 60, 34, 26 strana) reč je o obradi čitavog dokumenta – nameštanju teksta, načinima pisma, poravnavanju, ivicama, tabulatorima, deljenju, vremenu i datumu, prelomima strana, zaglavljima i podnožjima, numerisanju strana, oblikovanju, korištenju i uređivanju šablona (styles). Naredna tri poglavlja (32, 30, 38 strana) posvećena su dokumentima kao datotekama – smeštanju i dozivanju, izvacima, istovremenoj obradi dva dokumenta, poređenju, kombinovanju datoteka, matičnim dokumentima, direktorijumima, traženju datoteka, skoku u DOS itd. Četrnaesto (38) i petnaesto (24) poglavlje govore o štampanju, mogućnim problemima pri tom poslu, specijalnim mogućnostima i kontroli štampača.

Drugi deo knjige bi trebalo da bude namenjen korisnicima većih prohteva. Valjda smemo da pitamo zar nisu takvi čitaoci već zreli za Complete Reference – naime, sa porastom obima opisanog postaje sve očiglednije da koncipirana struktura knjige ipak ne podnosi toliki teret.

Šesnaesto poglavlje (32 strane) posvećeno je radu sa pravopisom i tezaurusom, sedamnaesto (36) specijalnim znakovima i crtanju linija, osamnaesto (48) uključivanju grafike u tekst. Slede poglavlja o oblikovanju kolona (30), preračunavanju (28), automatskom numerisanju skeleta (outline), pasusa, redova i automatskim referencama (44). Zatim se autorica bavi sastavljanjem spiskova, indeksa, sadržaja i referenca (36), sa napomenama na dnu strane i na kraju teksta (22), spajanjem dokumenata (merge) sa tastature ili iz druge datoteke (24, 42), sortiranjem i biranjem (30), makroima 66) i prenošenjem datoteka različitih formata (38).

Knjiga ima tri dodatka. U prvom ćete naučiti kako da instalirate WP na sistemima sa dve disketne jedinice ili sa tvrdim diskom i izaberete štampač. Drugi opisuje korištenje menija setup. Treći dodatak kazuje kako će vam u radu sa procesorom moći da pomogne program za učenje, uključivanjem u korisničke grupe i kontaktima sa kompanijom WordPerfect.

Na kraju knjige su prilično dobar indeks i slično kao kod Complete Reference nekoliko kručih strana, ovog puta sa pregledom postupka izvođenja funkcija – npr. za blokove: kursor na početku izabranog teksta, Alt-f4, kursor na sledeći znak iza kraja itd.

Karen L. Acerson: WORDPERFECT: THE COMPLETE REFERENCE (Series 5 Edition). Izdavač: Osborne/ McGraw-Hill. Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana.

Kao za Paradox (MM 11/88) za novu verziju i delimično za ranije verzije procesora reči WordPerfecta ima na odeljenju za računarstvo Mladinske knjige više knjiga – Using, Advanced, The Complete Reference i sada još i Secrets, Solutions, Problems. Nastojaćemo da podrobnije predstavimo samo poslednje dve koje bi – ako je suditi po naslovu između korica – trebalo da sadrže sve šta je potrebno korisniku WP 5.0 bez obzira na to da li je početnik ili veteran.

Prvi deo knjige The Complete Reference ima tri poglavlja – Početak (50 strana), Osnove WordPerfecta (54) i Prekrajanje (22). U prvom je letimično predstavljen računar, zatim štampač, tastatura i DOS; sledi pasus o vezi između DOS i WP i nekoliko saveta pri instalaciji programa. Drugo poglavlje upoznaje čitaoca sa osnovnim pojmovima računarske obrade teksta. Uzgred obrađuje raspored funkcijskih tastera, merila, rad na sistemu sa dve disketne jedinice itd. Uostalom, tu je i spisak nekih najčešćih pitanja koja će se verovatno početniku nametnuti: šta učiniti ako nesrećnim slučajem izbrišem deo teksta: kako da stignem na stranu 25. a da ne moram 25 puta da pritisnem PgDn: kako da trajno izmenim ivice itd. Treće poglavlje obrađuje koncepciju i korištenje makroa, a zatim i prilagođavanje procesora navikama korisnika u meniju Setup i navođenjem parametara prilikom pokretanja programa.

Drugi deo knjige – jedno jedino poglavlje sa 862 strane – u stvari je pregled naredbi i performansi WP, sređen po abecedi. Uz svaku temu na spisku po pravilu spada kratko tumačenje, opis tastera kojima se izvodi, nekoliko manjih saveta i spisak tema povezanih sa izabranom. Ako je reč o nekom obimnijem području, struktura se malo izmeni, ali raspored sadržaja ostaje u stvari jednak. Sve zajedno je objašnjeno jasno i sređeno i k tome u stilu uz koji se ne morate prisećati političkih govora, kao što se to često događa pri čitanju originalnih uputstava nekoga većeg programa.

Treći deo knjige posvećen je štampanju i izdavaštvu. Čine ga odgovarajuća poglavlja – izdavaštvo odnosi 27 strana,a štampanje 22 strane. Prvo opisuje vrste dokumenata, pojmove stono izdavaštvo, način formiranja dokumenata i nekoliko primera uz koje sve rečeno postaje jasnije. U drugom poglavlju su obrađeni program za štampač, pokretanje i korištenje tog programa, datoteke koje njime mogu da se uređuju, unošenje kodova i formiranje novih setova znakova.

Četvrti deo knjige, koji obuhvata opet jedno jedino poglavlje, govori o povezivanju procesora reči WP sa drugim formatima datoteka i programima. Prilikom pretvaranja tuđih datoteka obuhvaćene su čak diskete od 8 inča, a među dodatnim programima nalaze se WP Library i njegova mrežna verzija WP Office, PlanPerfect, DataPerfect i još nekoliko proizvoda drugih programskih kuća.

Knjiga ima pet dodataka. Prvi na osam strana prikazuje dvanaest u procesor

ugrađenih setova znakova. Drugi (34) je kratak i jezgrovit priručnik za rad makroima. U trećem (16) iznete su razlike između varijanti WP 4.2 i 5.0. Četvrti dodatak je grupa sličica sadržanih na disketi koju treba posebno poručiti, a u petom su tabele sa poređenjem naredbi drugih često upotrebljavanih procesora – WordStara, MultiMata, Worda, DisplayWritea – i WP. Na kraju je odličan indeks i nekoliko strana od kruće hartije sa pregledom kombinacija tastera pomoću kojih se ostvaruje neka funkcija; te se strane iseku i drže zakačene uz monitor.

Na prvi pogled knjiga izgleda veoma dobra, mada verovatno zbog svog obima malo nezgrapna. Kad je udubljenije pregledate ne mislite više na njenu nespretnost jer shvatite da je autorica pogodila pravu srazmeru između preciznosti, jasnoće i opširnosti. Preporučujemo!

Miha Mazzini: CLIPPER – PRIRUČNIK ZA PROGRAMSKI JEZIK. Vlastito izdanje, Ljubljana 1988.

MATEVŽ KMET

„Ko čeka, dočeka", davno je rekao naš narod. Najzad, obistinilo se, i mi dočekasmo. Posle čitave serije knjiga o dBase III izašla je i knjiga o Clipperu, prevodiocu za taj jezik. To ne treba shvatiti kao da su naše izdavačke kuće postale osetljive na želje kupaca. Posle nego što je razgrabljena Špilerova knjiga o bejsiku i knjige još nekih drugih, opet je najbolji potez povukao privatnik sopstvenim izdanjem.

Miha Mazzini, autor knjige o Clipperu, izdao je knjigu uz pomoć Ade, gde već dugo predaje o tom jeziku. Pošto će se knjiga upotrebljavati kao udžbenik, Mikro Ada je potpomogla izdanje, jer zbog visokih štamparskih troškova inače knjiga ne bi ni bila izdata. Privatna izdanja imaju nedostataka (knjiga je izašla samo u 200 primeraka) ali i prednosti – od ideje o izdavanju do trenutka kad se delo pojavilo na knjižarskim policama, prošlo je manje od mesec dana.

I grafičko uređenje i koncepcija knjige su onakvi kakvi se samo mogu poželeti. Knjiga nije prevod uputstava za program

kao što je to kod nas omiljeno, nego se njome nastoji potpuno predstaviti prevodilac čitaocu. Autor to postiže primerima koji se s lakoćom mogu razumeti i koji su komentirani. Pohvalno je pre svega to što je mnogo mesta namenjeno potpuno praktičnim problemima, rešenjima i greškama. Autorova iskustva su rezultat višegodišnjeg rada, a čitaoca će u svakom slučaju poštedeti mnogih neprospavanih noći.

U knjizi (srećom) skoro nema ni govora o programu dBase, jer o njemu već može da se kupi mnogo literature i pisanje o tome bilo bi tračenje dragocenog prostora. Naredbe koje su u dBase i Clipperu jednake pominju se ali se ne komentarišu opširno. Na žalost, izostavljene su neke naredbe koje postoje u oba programa ali imaju drukčiju sintaksu (npr. PICTURE).

Na kraju knjige ima šest dodataka koji će dobro doći i onima kojima je Clipper već prilično poznat. Tu je spisak svih naredbi i funkcija razvrstanih na osnovu raznih kriterijuma, dodatak o debagiranju i dodatak sa kodovima nekih važnijih tastera (tu bi mogli da budu ispisani baš svi jer mesta ima dovoljno).

Podaci u knjizi odnose se na verziju Clippera iz leta 1987. Na žalost međutim autor nije u knjigu uključio većinu naredbi i izmena koje su već dokumentirane u datoteci ADDENDUM.DOC (npr. SAVESCREEN(), DESCEND(), MEMOEDIT(), public/private polja sa do 4.096 elemenata...)

Miha Mazzini je slovenački pisac i pesnik. Da je spajanje dva potpuno različita područja uvek korisno dokazuje vanredno prijatan stil pisanja koji knjigu približava čitaocu i olakšava mu učenje. Pošto je kod nas kultura u prilično nezavidnom stanju a računarstvo bar zasad još nekako uspeva, možemo samo da se radujemo novim snagama (da li možete da zamislite Andrićev prevodilac za modulu 2 ili Rakićev procesor reči?) u nadi da dolazi vreme i za naše muze!«

IBM XT / AT-

kompatible Computer

RANDOM COMPUTERS

	Cene u DEM: s porezom na prom./izvozne u SRN/za YU
XT 100/640KB RAM (ugrađenog 512KB na osnovnoj ploči), 4,77/10 MHz, disketna jedinica 360 KB Hercules + Multi I/O tastatura s 101 tipkom	1198,00/**1030,28**
XT 102/kot XT 100, ali s 20 MB trvdim diskom dodatno	1798,00/**1546,28**
AT 210/4 MB RAM (512 KB ugrađenog na osnovnoj ploči), 12 MHz, disketna jedinica 1,2 MB, trdi disk 20 MB, Hercules kartica, serijska/paralel. vrata, Cherry tastatura sa 102 tipke	2798,00/**2406,28**
AT 210-Tower kot AT 210, ali s kućištem Tower	3198,00/**2750,28**
AT-portable/4 MB RAM (ugrađenog 512KB na osnovnoj ploči), 12MHz, 3,5" disketna jedinica 1,44 MB, tvrdi disk 20 MB, serijska/paralelna vrata, torba za prenošenje	3998,00/**3438,28**
XT-Motherboard predviđen za 640KB RAM 4,77/10 MHz, 8088-2, podnožje za 8087, OK	198,00/**170,28**
AT-Motherboard predviđen za 4 MB RAM 12MHz, 80286, podnožje za 80287, OK	699,00/**601,14**
Kućište za XT	149,00/**128,14**
Kućište za AT	169,00/**145,34**
Kućište Tower s napajačem	495,00/**425,70**
U prodaji kod preduzeća: elektronik GmbH, Mathiasstrasse 3, 8500 Nürnberg 80. Tel.: (0911) 324 38-19 Telefaks: (0911) 324 38-33 Teleks: 626 590	
3,5" disketne jedinice Slimline:	
FD 1037	199,00/**171,14**
FD 135 FN 1MB	199,00/**171,14**
FD 135 HFN 2/1,44MB	239,00/**205,54**
FD 135 GFN 1,6/1MB	239,00/**205,54**
Kućište za FD 135/1037/1137	35,00/**30,10**
5,25" disketne jedinice Slimline:	
FD 1157 C 1,6/1MB= FD 55 GFR	229,00/**196,94**
FD 55 B 0,5MB	189,00/**162,54**
FD 55 F 1MB	199,00/**171,14**
JVC 5,25"= FD 55 B 360KB	179,00/**153,94**
Disketna jedinica za AMIGA s priključkom	
3,5"	**299,00**
5,25"	379,00/**325,94**
Disketna jedinica za ATARI	
3,5"	**319,00**
5,25"	399,00/**343,14**
Diskete u paketima po 10 kom. samo vodećih proizvođača:	
1D48 TPI 5,25"	6,90/**6,00**
2D48 TPI 5,25"	9,90/**8,70**
2D96 TPI 5,25"	14,90/**12,82**
2D135 TPI 3,5"	29,90/**25,72**
2D HD 5,25"	29,90/**25,72**

Kutije za diskete sa bravom:	
za 100 disketa 5,25" DD 100	17,95/**15,75**
za 50 disketa 5,25" DD 50L	14,95/**13,11**
za 40 disketa 3,5" DD 40L	13,95/**12,25**
Tvrdi diskovi:	
20 MB ST 28ms	575,00/**494,50**
3,5" u 5,25" kućištu	599,00/**515,14**
20 MB ST 225 65ms	475,00/**408,50**
30 MB ST 238 R 65ms	559,00/**480,74**
40 MB ST 251 40ms	815,00/**700,90**
40 MB ST 251-1 28ms	899,00/**773,14**
80 MB ST 4096	1374,00/**1181,64**
X-TENSION za AMIGA 40 MB	1998,00/**1718,28**
Kontroleri (Controller):	
za XT	119,00/**102,34**
za XT-RLL	139,00/**119,54**
za AT	299,00/**257,14**
kablovi	15,00/**12,90**
Filecard 20 MB	750,00/**645,00**
Filecard 30 MB	799,00/**687,14**
Tastature:	
Cherry sa 102 tipke za XT i AT	159,00/**136,74**
Tajvanska sa 101 tipkom za XT i AT	139,00/**119,54**
Štampač (nemačke verzije)	
NEC P 2200 (24 igl.čni)	849,00/**730,14**
14"Monitori:	
jantarasti Flat Screen	247,00/**212,42**
crno beli Flat Screen	247,00/**212,42**
NEC MULTISYNC II – 14" prilagođen IBM-PS/2, zajedno z nožicom za obrtanje i nagib	1598,00/**1374,28**
Konfiguracija:	
NEC MULTISYNC II i kartica GENOA (800×600)	1945,00/**1672,70**
FREQUENCI 14" PHILIPS EGA MULTI	999,00/**859,14**
Dodatne kartice:	
H.VGA Sidma 800×600	649,00/**558,14**
Max EGA 800×600	420,00/**361,12**
Multi I/O	**119,00**
Hercules	**89,00**
Serijska/paralelna vrata	**95,00**
Miš Genius + interfejs RS232 (25 puni), 3 tipke, uključno s softverom i podlogom	**109,00**
Handyscanner s prepoznavanjem teksta	**699,00**

Robu možete da platite na naš žiro račun kod Commerzbank Nürnberg BLZ 760 400 61, broj računa: 5 121 512

Za sve proizvode koje dobavimo, priznajemo vam šest mesečnu garanciju.

Ako putujete u München možete prethodno da naručite robu u Nürnbergu i da je lično podignete u našoj kancelariji u Münchenu.

U Jugoslaviji obavlja servis i daje informacije:
Milan Pustovrh
Opresnikova 58
64000 Kranj
tel.: (064) 25-285

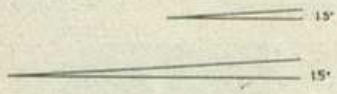
Informacije u SRN na našem jeziku posle 18 časova:
Stane Gabersek
Egerlandstr. 2
8540 Schwabach
tel.: (0911) 649299

Zabavni matematički zadaci

Rešenje zadataka iz novembarskog broja

Lupa

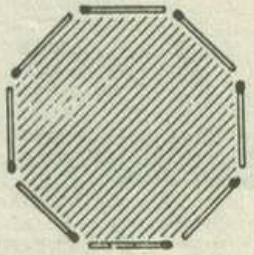
Ugao i dalje ima samo 1,5 stepeni,



samo što krakovi izgledaju duži.

Šibice

Traženi lik je pravilni osmorougaonik. Rešenje proizlazi iz činjenice da krug ima najveću površinu od svih likova sa jednakim opsegom. (Čitaoci većih prohteva mogu dokaz potražiti u odgovarajućoj matematičkoj literaturi.)



Ali pošto se od šibica ne može napraviti krug, sastavite lik koji mu je najsličniji. A to je pravilni osmorougaonik.

Komedija s logaritmima

Greška je u poslednjem koraku. Naime, ln(1/2) je negativni broj i zato prilikom skraćivanja treba obrnuti znak nejednakosti.

Prijateljska večera

Rešenje ćemo potražiti algebraično. Neka Ivo bude star X godina, Lado Y a Aleš Z godina. Znači da njihove žene imaju godina: X−5, Y−5 i Z−5 godina. Iz izjave 4 dobijamo sledeću jednačinu:

$2(X+Y+Z)-15=151$ ili

$X+Y+Z=83$ I.

Neka Julija ima J godina. Uzimajući u obzir jednačinu 1 i izjavu 3 dobijamo jednačinu:

$J+83-Y-Z=51$ A.

dok uzimanjem u obzir izjave 5 dobijamo jednačinu:

$J+Y=48$ B.

Iz jednačina A i B eliminišemo nepoznatu J i dobijamo jednačinu:

$Z=79-2Y$ II.

Pošto imamo dve jednačine (I. i II.) i tri nepoznate: X, X i Z, znači da nam nedostaje još jedna jednačina. Tu bismo jednačinu mogli da dobijemo iz jednačine B kad bismo znali čija je žena Julija – drugim rečima: kad bismo znali da li Julija ima X−5, Y−5 ili Z−5 godina. Pretpostavimo da Julija ima X−5 godina. Znači da jednačina B glasi:

$X-5+Y=48$ ili

$X+Y=53$ C.

A iz jednačina I. i II. dobijamo da je $2X = 57$, šta međutim znači da je naša pretpostavka $J=X-5$ pogrešna, jer X ne može da bude neceli broj.

Ako pretpostavimo da je $J=Y-5$, dolazimo do slične kontradikcije. Znači da nam ostaje još jedino mogućnost:

$J=Z-5$

Iz jednačine B dobijamo:

$Z+Y=53$ E.

Rešenjem sistema E i II. dobijamo da je $Y=26$ i $Z=27$. A jednačina I. nam daje $X=30$.

Prema tome Julija je udata za Aleša (27) i ima Z−5=22 godine.

Pošto je Eva najmlađa, mora da bude i udata za najmlađeg (tvrdnja 1) – dakle za Ivu (30), a ima 25 godina. Prema tome je Marta udata za Lada (26) i ima 21 godinu.

Rubriku uređuje **Marija Božnar**

Na ljubljanskoj (slovenačkoj računarskoj mreži (DECnet) prošle je godine osnovana konferencija (program NOTES) o logičnim i inim zabavnim matematičkim zadacima. Zove se COMMIE::PUZZLE_LAND. Ko ima pristup do nekoga odgovarajućeg računara poziva se da razgleda program i priloži koju zagonetku.

Nagrađeni u januaru

Ovog puta objavljujemo samo rešenja zadataka iz novembarskog broja. Sledeći sklop zadataka izaći će u februarskom broju, a za one najpoletnije, koji će i u danima praznika naći vremena za matematiku, objavljujemo malo teži zadatak. Rešenje pošaljite do 1. februara 1989. na adresu **MOJ MIKRO, TITOVA 35, 61000 LJUBLJANA sa oznakom NOVOGODIŠNJI ZADATAK**. Među onima koji reše zadatak žrebom ćemo izvući nekoliko zanimljivih nagrada.

Skrećemo pažnju da je rok za slanje rešenja zadataka iz decembarskog broja 1. februar 1989, jer se događa da neka rešenja dobijamo suviše kasno (među njima je bilo i rešenje čitaoca iz ČSSR).

Većina čitalaca je dobro utemeljila rešenje zadataka iz novembarskog broja, tako da nije bilo jednostavno izabrati glavnoga nagrađenog. To je **Anica Ignjatov**, Zagrebačka 14, 21000 Novi Sad, koju smo nagradili pretplatom za čitavu godinu. Drugi nagrađeni su: **Zakarija Periša**, M. I. Spasića 41, 50000 Dubrovnik; **Damir Panjan**, Prnjavorac 46, 43240 Čazma; **Zvjezdan Đurković**, Novi Ugljevik, 76330 Ugljevik; **Rajko Židovec**, Palmotićeva 2/II, 41000 Zagreb; **Miro Ribič**, Langusova 25, 62250 Ptuj; **Marijan Starževič**, Nehajska 36, 41000 Zagreb; **Ivan Fabijanić**, S. Mičića 10, 75000 Tuzla; **Lazar Škarić**, Kej 13. Noemuri 20/9 91000 Skopje; **Nebojša Bačkalić**, Ul. Josifa Marinkovića 57/a, 23272 Novi Bečej.

Novogodišnji zadatak

Dokažite da prabrojeva $6k + 5$ ima beskrajno mnogo (k je prirodni broj).

VIŠENAMENSKI INTERFEJS ZA PC XT/AT

Višenamenski interfejs tip IF2 sa digitalnim ulazima i izlazima te programabilnim oscilatorom nudi veliku fleksibilnost kod digitalnog i analognog upravljanja aparature, odnosno kod automatizacije procesa i merenja sa računarom tipa PC XT/AT.

Tehnički podaci:

a) 32 digitalna ulaza ili izlaza:
b) 12-bitna A/D sa 8-kanalnim analognim multiplesorom (vreme konverzije 20 m sec, ulazni naponi: 0 do +10 V, 0 do +20 V, ± −5 V i ± 10 V, 1LSB = 2,44 mV, tačnost ± 0,1%.
c) 12-bitni D/A (vreme konverzije 3 μ sec, izlazni naponi: ± 10 V, ± 5 V, + 10 V, 1LSB = 2,44 mV, tačnost ± 0,1%
d) programabilni oscilator od 1 Hz do 32 kHz.

Interfejs umetnemo u jedan od konektora za proširenje na osnovnoj ploći računara.

Kupac dobiva sa interfejsom IF2 kompletne upute sa primerima za rad i disketu sa pripadajućim softwerom (PASCAL).

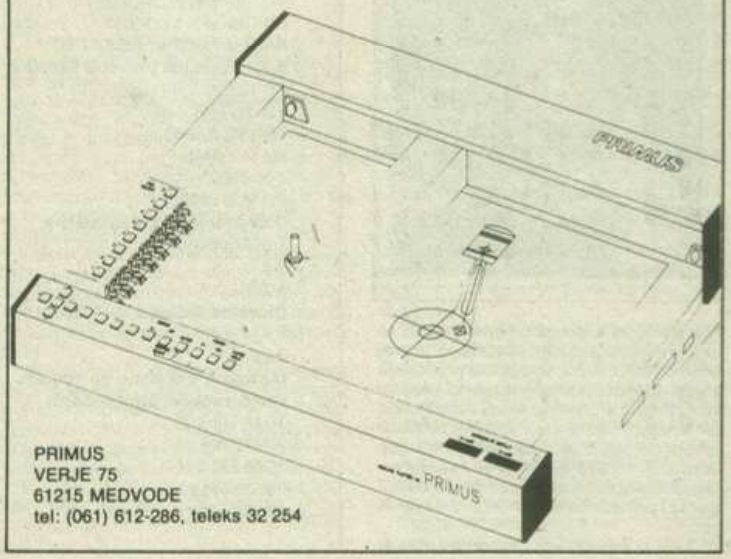
IEVT, Teslova 30, Ljubljana, tel. (061) 263-461, teleks 31692

PRIMUS

Da li vas interesuje kakve su prednosti računarski podržanog konstruisanja, projektovanja i estetskog oblikovanja. Očigledan prikaz delovanja grafičke stanice, od ideje do crteža na hartiji.

Pored saveta, kod nas možete da dobijete još:
- **kompletne grafičke stanice**
- **grafičke tablice**
- **plotere PRIMUS A-2, A-1, A-3**
- **ROLAND**
- **sve međukablove**
- **sav potrošni materijal za plotere: papir, specijalna pera prodajemo i po sistemu staro za novo**

servis vam obezbeđujemo u roku 48 časova
rok garancije je 12 meseci



PRIMUS
VERJE 75
61215 MEDVODE
tel: (061) 612-286, teleks 32 254

MSX2/YU slova

```
1 '****************************************
2 '*                                      *
3 '*        YU SLOVA ZA MSX-2             *
4 '*                                      *
5 '*          MARION EDUARD               *
6 '*                                      *
7 '****************************************
8 '
9  'YU - SLOVA DEFINIRANA OVIM
10 'PROGRAMOM MOGUĆE JE UPOTREBLJAVATI U
11 'SVIM TEKST MODOVIMA (SCREEN 0 ILI 1)
12 'I U SVIM GRAFIČKIM MODOVIMA
13 '(SCREEN 2 DO 8),
14 'NO TREBA VODITI RAČUNA DA SE NE
15 'KORISTI RAM IZNAD &HD460!
17 'SLOVA NE ODGOVARAJU YU-STANDARDU
18 'VEC SE SLOVA NALAZE NA SLIJEDEĆIM
19 ' ASCII KODOVIMA:
20 ' č -> &H5B       Č -> &H7B
21 ' ć -> &H5D       Ć -> &H7D
22 ' đ -> &H5C       Đ -> &H7C
23 ' š -> &H60       Š -> &H7E
24 ' ž -> &HB9       Ž -> &HB8
25 'OVAKAV RASPORED JE PO MOM SUDU
26 'NAJPRIHVATLJIVIJI.
28 'OVAJ PROGRAM NAKON STARTA MOŽE SE
29 'IZBRISATI, A YU SLOVA OSTAJU.
31 'POVRATAK U NORMALNI NAČIN RADA:
32 'POKE&HF91F,0:POKE&HF920,191:
33 'POKE &HF921,27
34 '====================================
100 CLEAR200,&HD450
110 POKE&HF91F,3:POKE&HF920,&H61
120 POKE&HF921,&HD4:RESTORE230
130 FORX=&HD451 TO&HD45C:READA$
140 POKEX,VAL("&H"+A$):NEXTX
150 DEF USR=&HD451:A=USR(0)
160 FORX=1 TO10:READA
170 FORY=&HD461+A*8 TO&HD461+A*8+7
180 READB:POKEY,B:NEXTY:NEXTX
190 SCREEN3
200 OPEN"GRP:"AS#1:PRESET(0,0)
210 PRINT#1," \¦ [[    ]] `^     ..ijJ"
220 GOTO 220
230 DATA 21,BF,1B,11,61,D4
240 DATA 01,00,08,ED,B0,C9
250 DATA 91,80,32,112,136,128
260 DATA 136,112,0,123,72,48,72,128
270 DATA 128,72,48,0,93,16,32,112
280 DATA 136,128,136,112,0,125,8,48
290 DATA 72,128,128,72,48,0,92,8
300 DATA 28,8,104,152,152,104,0,124
310 DATA 224,80,72,232,72,80,224,0
320 DATA 96,80,32,112,128,240,8,240
330 DATA 0,126,80,112,128,112,8,136
340 DATA 112,0,185,80,32,248,16,32
350 DATA 64,248,0,184,80,248,16,32
360 DATA 64,128,248,0,0,0,0,0
```

Eduard Marion
Leonardo da Vinci 9
52000 Pula

C 64/definiranje novih karaktera

U ovoj rubrici, u broju 5/87, objavljen je program za redefiniranje seta znakova. Za ozbiljniju upotrebu nije podesan, ker na premještanje seta znakova iz ROM-a u RAM treba čekati odviše dugo. Slijedeća mašinska rutina taj posao obavlja u veoma kratkom vremenskom intervalu, a unosi se u obliku DATA linija u bejsiku. Iz programa (Moj mikro 5/87) treba umjesto redova 60 i 70 unijeti:

```
55 for b=820 to 854
56 read x: poke b,x
57 next b
60data 169, 0, 133, 251, 169, 208, 133, 252, 169, 0, 133, 253, 169
65 data 48, 133, 254, 160, 0, 162, 8, 177, 251, 145, 253, 200, 208
70 data 249, 230, 252, 230, 254, 202, 208, 242, 96
75 sys 820
```

Rutina je smještena od adrese 820 ($0334) pa pored slobodnih lokacija zahvata dio bafer memorije za rad s kasetofonom. Uz male izmjene potpuno je relokatibilna.

Nenad Noveljić
Blatine 2c
58000 Split

Spectrum/mašinska promena boja V + trikovi

Predlažem vam rutinu koja je 9 (devet) puta brža od one objavljene u broju 9/1988 za bojenje istog prozora (32 x 24). Lepo se može iskoristiti za bojenje sprajtova u vašoj budućoj igri. Dužina joj zavisi od površine prozora u kome se boje menjaju i iznosi 60–120 bajtova (program sam sebe menja i nije relokatibilan).

Ukoliko se nekome učini da je rutina predugačka, onda treba da uzme u ruke broj 7-8/1988 i da u DATA linijama programa »Mašinska promena boja III« zameni bajtove 107 i 193 sa bajtovima 120 i 71. Dobiće rutinu iste dužine (24 bajta) koja »posao« vrši brže za oko 1000 T perioda (prozor 32 x 24). Program:

```
10 FOR F=50000 TO 50046: READ A: POKE F,A: NEXT F
20 DATA 1, 32, 24, 80, 65, 33, 126, 195, 54, 119, 35, 54, 35, 35, 16, 248, 54, 25, 35, 54, 16, 35, 121, 135, 60, 60, 95, 62, 255, 147, 119, 35, 54, 201, 33, 0, 88, 66, 22, 0, 62, 32, 145, 95, 62, 69, 201
```

Pre startovanja (RANDOMIZE USR 50000) treba uneti poukove:

50001 i 50002 – dužina (1–32) i visina (1–24) prozora

50035 i 50036 – dvobajtna vrednost izraza: 22528 + 32 * Y + X, gde su X i Y koordinate levog gornjeg ugla prozora u kome želimo menjati boje.

50045 – atribut (0–255).

Asemblerski listing:

```
ORG (željena adresa)
LD BC,(širina + 256 * visina)
LD D,B
LD B,C
LD HL,LOOP
L1 LD(HL),119
INC HL
LD(HL),35
INC HL
DJN2 L1
LD(HL),25
INC HL
LD(HL),16
INC HL
LD A,C
ADD A,A
INC A
INC A
LD E,A
LD A,255
SUB E
LD(HL),A
INC HL
LD(HL),201
LD HL,(22528 + 32 * Y + X)
LD B,D
LD D,0
LD A,32
SUB C
LD E,A
LD A,(atribut)
LOOP RET
```

U broju 10/1988 video sam program koji bi trebalo da predstavlja »lošu interpretaciju Oceanovih štoseva«, pa sam odlučio da napravim dve rutine koje predstavljaju »dobru interpretaciju« nekih od milion »štoseva« koje poznate softverske kuće ubacuju u svoje programe. Pre startovanja obe rutine treba nečim napuniti ekran (učitajte neki SCREEN). Prva rutina dosada još nije viđena:

```
10 REM MAXI SCROLL
20 FOR F=60000 TO 60058: READ A: POKE F,A: NEXT F
30 DATA 33, 0, 88, 17, 1, 88, 1, 255, 2, 54, 70, 237, 176, 22, 0, 205, 121, 234, 21, 32, 250, 201, 33, 255, 87, 14, 96, 175, 6, 32, 203, 22, 43, 237, 65, 16, 249, 13, 32, 243, 33, 0, 64, 14, 96, 175, 6, 32, 203, 30, 35, 16, 251, 237, 65, 13, 32, 243, 201
```

Æruga rutina:

```
1O REM MAXI CLS
20 FOR F=50000 TO 50050: READ A: POKE F,A: NEXT F
30 DATA 33, 0, 88, 17, 1, 88, 1, 255, 2, 126, 62, 70, 119, 237, 176, 14, 8, 33, 0, 64, 17, 0, 24, 126, 6, 5, 31, 245, 198, 10, 230, 248, 211, 254, 241, 23, 16, 244, 31, 163, 119, 35, 27, 122, 179, 32, 232, 13, 32, 223, 201
```

Vladimir Dabić
Prve pruge 3
11080 Zemun

CPC/funkcija time

Ako želite da ustanovite vreme izvršavanja nekog programa ili nekog segmenta programa, u bejsiku stavite ispred njega t=TIME, a iza t=TIME–t, i u promenljivoj t imaće vreme u 1/300. U drugim jezicima ova funkcija nije dostupna, pa je morate sami sastaviti. To se može učiniti pomoću funkcije KL TIME PLEASE iz roma. Primer u Hisoft Pascalu:

```
FUNCTION time: real;
VAR t: real;
BEGIN
  user(#BD0D);
  t:=ord(rd) * 16777216 + ord(re) * 65536;
  t:=t+ord(rh) * 256 + ord(rl);
  time:=t
end;
```

Funkciju možete prepisati ručno u svaki svoj program na paskalu. Ako imate disk, snimite je pod imenom TIME.PAS i uvek kad vam je potrebna, u glavni program stavite liniju (*$ TIME.PAS). Vodite računa da iza TIME.PAS ide 4 puta SPACE pa tek onda *. Dalje u programu funkciju TIME upotrebljavate isto kao i u bejsiku. Ako želite vreme u sekundama, dobijenu vrednost podelite sa 300.

Rastislav Zima
Kulpinska 50
21470 Bački Petrovac

Atari ST/blokovi u ST–AD

Po meni, ST–AD je najbolji i najbrži program za generisanje slika visoke rezolucije na ST-u. Međutim, svi članci o njemu u Svetu kompjutera, Računarima i Mom mikru bili su nepotpuni i samim tim su umanjivali njegovu vrijednost. Autori su ili zaboravili (malo vjerovatno) ili nisu znali za mogućnost radova sa blokovima. Zato ću upotpuniti njihove članke.

Izaberite ikonu ispod ikone sa rimskim brojem ekrana i obilježite njom blok koji želite da transformirate. Oko bloka se pojavi pravougaonik čije su ivice isprekidane i trepću. Još jednom pritisnite lijevo dugme na mišu i olovka (pointer) će nestati. Sada možete da primijenite:

NAREDBE ZA RAD SA BLOKOVIMA
C – kopiranje, P – blok u buffer, M – micanje, CLR HOME – brisanje, O – RAMBO (nije mi jasna funkcija naredbe)

ROTACIJA OD 90 STEPENI
L – lijevo, R – desno

EFEKAT OGLEDALA
H – horizontalno, V – vertikalno

MIJENJANJE VELIČINE
T – visina, W – širina

UDVOSTRUČAVANJE
2 – udvostručena visina, 3 – udvostručena širina, 4 – udvostručeno obadvoje

PREPOLOVLJIVANJE
5 – prepolovi visinu, 6 – prepolovi širinu

OSTALI EFEKTI
K – popunjavanje konture blokom, B – distorzija 1, Z – distorzija 2, E – distorzija 3, S – vađenje maske bloka, X – umnožavanje bloka.

Iz svih opcija izlazite tako što opet pritisnete lijevo dugme na mišu. Kada se pojavi olovka, možete primijeniti UNDO ako vam se ne sviđa ono što ste napravili.

Poslije ovog članka neće biti potrebno da snimite sliku, učitate je u Degas Elite, tamo petljate oko blokova, opet snimite sliku u ST–AD itd.

Željko Bagarić
Krivajska 8
71000 Sarajevo

Spectrum/preslikavanje

Program omogućava pomicanje slike tačku po tačku zdesna ulijevo s tim da se slika preslikava na drugi dio ekrana sve dok ne dođe na svoje mjesto. Može se dobiti i pomerati inverzna slika. Prvo otkucajte mašinac u neki asembler počevši od adrese 30000 i snimite ga. Brojevi u programu pisani su hekadecimalno. Slika se učitava bez zaglavlja.

```
10 LOAD " " CODE 30000
20 REM UČITAVANJE SLIKE: IF INKEY$ = "l" THEN RANDOMIZE USR 30000
30 REM POMJERANJE: IF INKEY$ = "p" THEN RANDOMIZE USR 30026
40 REM INVERZIJA: IF INKEY$ = "i" THEN RANDOMIZE USR 30092
50 GOTO 20
ORG 7530
LD A,FF
SCF
LD DE,1800
LD IX,4000
JP 0556
ll : LD A, (5C08)
CP 0D
JP Z,11
CP 20
JP Z, po
DI
LD H,08
PUSH HL
loop 2 : LD A,20
lpp : LD DE,57FF
LD HL,57FF
LD C,C0
kk : LD B,20
SCF
CCF
pp : RL (HL)
DEC HL
DJNZ pp
CALL lo
DEC C
JR NZ, kk
DEC A
JP NZ, lpp
POP HL
DEC H
PUSH HL
JP NZ, loop2
POP HL
EI
RET
lo : JP C,lg
PUSH HL
PUSH DE
POP HL
JP do
lg : PUSH HL
PUSH DE
POP HL
SET 0, (HL)
do : LD DE, 20
SCF
CCF
SBC HL,DE
PUSH HL
POP DE
POP HL
RET
LD HL, 57FF
LD C, C0
ppo : LD B,20
loop : LD A,(HL)
CPL
LD (HL) ,A
DEC HL
DJNZ loop
DEC C
JP NZ,ppo
po : RET
```

Damir Kolobarić
Aleja Stjepana Funarića 6/3
55000 Slavonski Brod

Every Second Counts (C 64)

Izbor pravilnih odgovora:

GENTLEMEN'S TROUSERS. YES: pants, strides, kecks, bags. NO: trollies, sloops, grippers, poopers, goofers.

REAL HATS. YES: sombrero, pork pie, opera, bobble. NO: batshman, humbug.

CHINESE YEARS. YES: rat, dragon, pig, rabbit, monkey. NO: squid, platypus, duck, gerbil.

PARTS OF HORSE. YES: hock, dock, fetlock, croud, poll, withers. NO: wedlock, dressage, futlock.

BRIDGES OVER THAMES. YES: Hungerford, Battersea, Waterloo, Thames, Chelsea, Tower. NO: Knightsbridge, Trafalgar, Soho.

JACK. YES: Nicholson, Nicklaus, Train, Jones. NO: O'Lad, O'Behan, Frost, Pot, Daw.

PHOTOGRAPHERS. YES: David Bailey, Cecil Beaton, Lord Snowden, Lord Litchfield, Terence Donovan. NO: Cecil Parkinson, Lord Dunsnapping, Luigi Paparazzi, Prince Willcome.

MAGNIFICENT SEVEN. YES: Charles Bronson, Horst Buchholz, Steve McQueen, Robert Vaughn, James Coburn. NO: Clint Eastwood, James Garner, Lorne Greene, Clint Walker.

CARTOONS. YES: Tom and Jerry, Yogi Bear, Texas Pete, Wimpy, Barney Rubble. NO: Sooty, Bill and Ben, Gordon Gopher, Andy Pandy.

FAMOUS. YORKS: Paul Daniels, Harold Wilson, Fred Tauman. LANCS: George Formby, Eric Morecampe, Russell Marty, Jimmy Clitherge, Les Dawson, Bernard Cribbins.

FAMOUS. YUP: Boxcar Willie, Billie Jo Spears, Willie Nelson, Rattlesnake Annie. NOPE: Billy Tworivers, The Sobb Sisters, Hank Marvin, Crystal Ball.

FAMOUS. FACT: Alfred the Great, Sitting Bull, Molotov, John O'Groats, Captain Kidd. FICTION: John Bull, Ben Hur, Simple Simon, Davy Jones.

FAMOUS. FASHION: Zandra Rhodes, Katherine Hamnett, Jean Muir, Vivienne Westwood, Mary Quant. FICTION: Barbara Cartland, Catherine Cookson, Danielle Steel, Georgette Meyer.

NUMBERS. TRUE: billion, trillion, quintillion, quadrillion, gillion. FALSE: pavillion, vermillion, pillion, cotillion.

GAMES WITH BALL. YES: polo, lacrosse, roulette, hurling, pelota. NO: ice hockey, curling, badminton, deck tennis.

ZODIAC. YES: crab, lion, goat, bull, fish. NO: swan, bear, unicorn, two-headed serpent.

CAMBRIDGE COLLEGES. RATHER: Selwyn, Sidney Sussex, Conville and Caius, Clare. NO: Austin, Snobhead, Diethouse, Porterhouse, Garpulers.

USE IN. TENNIS: net, set, backhand, dropshot. SNOOKER: break, rest, cushion, frame, spider.

FAMOUS. SOLDIER: Duke of Wellington, Alexander the Great, Robert E. Lee, Viscount Montgomery, Napoleon Bonaparte. SAILOR: Sir Francis Drake, James Cook, Christopher Columbus, Sir Francis Chichester.

NEWSPAPERS. BIG: The Independent, Sunday Express, Guardian, Financial Times, Observer. SMALL: Mail on Sunday, The Sun, Daily Express, Today.

ANIMALS. MIAOW: Rommel, Benny, Willow, Custard. WOOF: Bonny, Scooby Doo, Roly, Freeway, Willy.

IS ON. TOP: Bank of England, dorsal fin, number 5, red in a rainbow, atlas vertebra. BOTTOM: green light, X on a typewriter, figure 20, stalagmites.

IS IT. MAGIC: nymph, gnome, flibbertigibbet, sprite, goblin. TRAGIC: trollop, gossamer, gobbledecook, nobble gobble.

CREATURE. BITE: flea, asp, tarantula, mosquito. STING: hornet, jellyfish, stonefish, sea urchin, scorpion.

BINGO NICKNAMES. TRUE: Key of the door – 21, Two little ducks – 22, Doctor's Orders – 9, Unlucky for some – 13. FALSE: 4 and 9 – The Brighton line, 6 and 2 – Clickety duck, Look after yourself – 1, Don't be late – 88, Top of the sop – 99.

REPLACE. MIAOW: Curiosity killed the M, Like a M on hot bricks, Like a M on hot tin roof, The M's pyjamas, A M may look at a king. WOOF: Every W has its days, Give a W a bad name, In the W house, Love me love my W.

FAMOUS. BRITISH: Eurythmics, Simple Minds, Billy Ocean, Dire Straits. YANK: Earth, Wind and Fire, Prince, Tina Turner, Commodores, Lindisfarne.

MASTERS AND SERVANTS. TRUE: Man Friday – Robinson Crusoe, Hudson – Sherlock Holmes, Lancelot Gobbo – Shylock, Brabinger – Audrey F. Hamilton, Hudson – Lord O'Bellamy. FALSE: Jeeves – Lord Brideshead, Malvolio – Othello, Sam Weller – David Copperfield.

Odgovori na pitanja:

1. Abbreviation: Missouri. 2. Alex Foley: Eddie Murphy. 3. Am. state (woman's name): Maryland. 4. Atlanta: Georgia. 5. Chemistry: zinc. 6. Dominoes: 28. 7. England: Devon. 8. Football 86 third: France. 9. Genesis: 1977. 10. Gold medalist: Berlin. 11. Golden girls: ? 12. Italy: Venice. 13. LP »1999«: Prince. 14. LP »Off the Wall«: Michael Jackson. 15. Men at Work: Australian. 16. Poker: Green. 17. Saint Anton: Austria. 18. South Am. country: Columbia. 19. Sport: 30. 20. Summer Olympic Games 84: Los Angeles. 21. The Day of the Jackal: Edward Fox. 22. Winter Olympic Games 84: Yugoslavia.

David Verlič
Stjenkova 14
65290 Šempeter

The Legend of Apache Gold (spectrum)

Mladi rančer traga za blagom velikog poglavice Apača. Da bi pokrenuo kočiju, nahrani konja (FEED HORSE) i povuci uzde (FLICK REINS). Nakon nekog vremena sustiže te gomila Apača. Odvode te u logor. U šatoru nalaziš pokrivač (blanket).

Uzmi ga i obuci (TAKE, WEAR). Stražar bježi i ti si slobodan. Prošetaj se po logoru i uzmi tomahawk, torbicu (handbag), lulu (pipe) i štap (stick). Ako pretražiš bačvu (barrel), naći ćeš poklopac (lid) koji nedostaje tvojoj kočiji. Krokodilu na rijeci pokaži torbicu (SHOW HANDBAG). Idi na lokaciju s kočijom. Popravi kočiju (REPAIR WAGON), uđi (ENTER WAGON) i mahni uzdama (FLICK REINS).

Konj te odvodi do pustinje. Idi istočno (E) i razgovaraj sa doktorom (TALK DOCTOR) koji ti daje čudotvoran lijek. Uzmi ga (TAKE CURE) pa na istok (E). Uzmi vreću (sack) i uđi u gostionicu. Pokupi bocu (bottle) i idi na sjever (N). Uzmi konop (rope) i pretraži grob (tomb). Zapamti imenicu »MOONSHINE« i penji se na drvo (UP). Odreži granu (CUT BRANCH). Grana pada niz vodopad, a ti siđi sa drveta i vrati se do kočije. Napuni bocu vodom (FILL BOTTLE) i idi južno (S). Baci konop (THROW ROPE) i penji se (UP). Orlu daj lijek (GIVE CURE) tako da nepažnjom slijepi krila. Idi do kočije i vrati se u logor.

Uzmi gnojivo (TAKE MANURE, TAKE SACK) i idi tri puta na zapad (W). Uzgoji paprat (POUR MANURE) i uzmi je (TAKE FERN). Kucaj: E, E, N, uzmi granu (BRANCH). Zatim: S, E, N. Uđi u kanu (ENTER CANOE) i veslaj na drugu obalu (ROW). Idi na sjever, daj Indijancu paprat (GIVE FERN). Dobijaš mokasine (moccasins). Uzmi ih i obuci (TAKE, WEAR). Nađi pastira (cowhand) i idi istočno (E). Uzmi kukuruz (corn) i vrati se do kočije. Odvezi se do pustinje. Sjeverno nalaziš kaktus. Zareži ga (CUT CACTUS) i postavi bocu (PUT BOTTLE). Dobijaš nekakvu mješavinu tekućina. Idi na sjever. Pretraži mravinjak (anthill) i uzmi mrave (TAKE NEST). Idi do kočije i vrati se u logor.

Nađi totem i uzmi dragulj (jewel). Idi do pustinje pa S, E. Nalaziš se pred rudnikom (mine). Gurni dragulj u glavu pred ulazom (INSERT JEWEL). Uđi (ENTER) i nađi destilator. Popravi ga (REPAIR DIST) i napravi piće (MAKE MOONSHINE). Vrati se do pastira i daj mu bocu (GIVE BOTTLE). On će isprazniti bocu i reći ti neke vrlo važne stvari. Okreni štap (INVERT STICK) i vrati se na drugu obalu. Idi gore (UP) i uzmi prašinu (dirt). Još jednom gore i baci prašinu na vatru (THROW DIRT). Mahni štapom (WAVE STICK) i vrati se do kočije. Idi dva puta na jug (S) i obrati se velikom duhu (SAY MONIGERO). Prošao si glavnu prepreku. Sjedni na panj (SIT LOG) i idi na sjever (N). Gurni stijenu (PUSH HARD). Zlato je tvoje!

Igor Borota
Mavra Marin
Zagreb

The Pawn (ST)

Pismo koje dobijete od Kronosa na lokaciji Grassy Wilderness pokažite stražarima na lokaciji Gateway (SHOW NOTE TO GUARDS). Na lokaciji Large Hill napišite TAKE OFF SHIRT AND COVER WRISTBAND WITH SHIRT. Sada guru neće vidjeti vašu narukvicu i neće se stalno smejati. Na lokaciji In the Shed napišite LOOK UNDER WORKBENCH i pronaći ćete saksiju (POT). Kronosa također pitajte da li nešto zna o narukvici (ASK KRONOS ABOUT WRISTBAND). Daće vam kutijicu, a vi je dajte vitezu koji jaše beznogog konja.

Boštjan Lampe
Bratovševa ploščad 16
61000 Ljubljana

Jack the Ripper 1 (spectrum)

S – EXAMINE BODY – TAKE VERY SMALL PIECE OF PAPER – PUT VERY SMALL PIECE OF PAPER IN POCKET – TAKE CRUMPLED PIECE OF PAPER – PUT CRUMPLED PIECE OF PAPER IN POCKET – TAKE KNIFE – N – PULL CORD – WASH KNIFE – LOCK DOOR – TAKE RAZOR – SHAVE – EXAMINE ALL – TAKE INK BOTTLE – TAKE PEN – TAKE PILLOW – TAKE SHEETS – OPEN WINDOW – TIE SHEETS – CUT PILLOW WITH RAZOR – EXAMINE KNIFE CAREFULLY – PUSH NIB IN SLOT – OPEN INK BOTTLE – DROP KNIFE – THROW ALL THROUGH WINDOW – CLIMB OUT WINDOW – TAKE ALL – E – CALL CAB – IN – LOOK – SAY TO CABBY »SLOANE SQ« – JUMP OUT – CLIMB OUT – WAIT (dok se ne otvore vrata na zapadu) – GO WEST SLOWLY – EXAMINE CANVAS – TAKE FRENCH DOLL – BEHEAD FRENCH DOLL – LOOK IN FRENCH DOLL – OPEN DESK – TAKE RED BOOK – EXAMINE SMALL PAINTINGS – EXAMINE PLAQUES – MOVE »EXALTATION« – TURN DIAL LEFT 34 – TURN DIAL RIGHT 98 – TURN DIAL LEFT 90 – TURN DIAL LEFT 13 – TURN DIAL RIGHT 57 – TAKE BLACK BOOK – READ BLACK BOOK – PROTECT LADY.

Daley Thompson's Olympic Challenge: Za svaku disciplinu najpogodnije su patike broj: 100 m – 4, 100 m sa preprekama – 1, 400 m – 4, 1500 m – 3; skok u dalj – 1, u vis – 2, sa motkom – 1; kugla – 3, disk – 2, koplje – 4.

Olli and Lisa: Po izboru komandnih tastera ukucaj PORTCUL i igra će se usporiti.

Super Stuntman: Kad stigneš na lestvicu rekorda, za neograničeno vreme i bezbroj života ukucaj BIG SCORE.

Vindicator: Kode za drugi i treći nivo su VALSALVA MANOEUVRE i EUSTACHIAN TUBES.

Andrej Bohinc
Gotska 14
61000 Ljubljana

Road Warriors (C64)

Evo nekih dopuna opisa iz broja 12/1988:

1. Ako vam u toku vožnje gorivo stigne do nule, završićete pod točkovima »Anđela pakla«. Zato u trenutku kada vam zalihe budu kritične, pritisnite SPACE. Tako ćete ući u pumpu i napuniti rezervoar. Možete napuniti onoliko benzina koliko imate bodova.

2. Zavisno od toga koliko »Anđela pakla« treba još da smaknete, nemojte previše bodova pretvoriti u benzin. Na početku svakog nivoa imate pun rezervoar pa je šteta da izgubite dragocene zalihe bodova.

Darko Radojević
Miloša Glišića 36
31230 Arilje

Olli and Lisa (CPC)

Pritisnite SHIFT i Z istovremeno. Tako možete šetati po nivoima koliko vam drago.

Miha Ceglar
Spominska 17
63000 Celje

Spectrum

Alien Syndrome (prelaz na sledeći nivo)
```
15 MERGE " "
16 POKE 23797,195
30 POKE 39590,0
RANDOMIZE USR 23800
```

Barbarian II (životi)
```
POKE 37480,12
```

Combat School (garantovan plasman)
```
POKE 37088,0
```

Ikari Warriors (bezbroj ž., bombi i metaka)
```
1 CLEAR 63977: LOAD " " CODE
2 POKE 65226,250
3 FOR A=64000 TO 64015: READ B: POKE A,B: NEXT A
4 RANDOMIZE USR 64723
5 DATA 62, 58, 50, 127, 144, 50, 165, 147, 62, 50, 50, 6, 147, 195, 0, 91
```

Meganova
Šifra za 2. deo: 26719, šifra za 3. deo: 16640

Ninja Scooter Simulator (vreme)
```
POKE 45864,201: POKE 45128,0
```

Northstar (sva oružja)
```
15 MERGE " "
16 POKE 23797,195
30 POKE 43680,0
40 RANDOMIZE USR 23800
```

Rolling Thunder
Ako u meniju pritisneš tastere JIMBO i začuješ pisak, postaješ besmrtan. Ako zatim u toku igranja pritisneš I, prelaziš na sledeći nivo.

Silent Shadow (bezbroj ž. i štitova)
```
15 MERGE " "
16 POKE 23797,195
30 POKE 40382,255: POKE 41600,255: POKE 40155,255
40 RANDOMIZE USR 23800
```

The Empire Strikes Back (bezbroj štitova)
```
1 CLEAR 65535
2 LOAD " " CODE: LOAD " " CODE
3 FOR N=65305 TO 65312
4 READ A: POKE N,A: NEXT N
5 DATA 62, 99, 50, 121, 96, 195, 0, 224
6 RANDOMIZE USR 65280
```

The Fury (drugi automobili voze samo donjom stazom)
```
15 MERGE " "
16 POKE 23797,195
30 POKE 46997,200
40 RANDOMIZE USR 23800
```

Grega Špindler
Brilejeva 21
61117 Ljubljana

CPC

3D Starfighter (energija)
```
10 FOR I=&BE00 TO &BE0A: READ A: POKE I,A: NEXT
20 DATA &CD, &7A, &BC, &AF, &32, &B4, &38, &32, &2C, &3D, &C9
```
Naredbom LOAD"STARFIG" učitajte prvi dio programa. Zatim otkucajte: POKE &01F8,0: POKE &01F9,&BE: RUN

Mega Bucks (energija, vrijeme, tel. kartice)
```
10 OPENOUT "C": MEMORY &07EE: LOAD "MEGABUCK"
20 POKE &4E7E,0: POKE &4EB9,0
30 POKE &685F,0: CALL &07EF
```

Ninja Hamster 1–3 (ž., neranjivost)
```
10 OPENOUT "C": MEMORY &053F: LOAD "HAMSTERA", &0540
20 FOR I=&BF00 TO &BF0D: READ A: POKE I,A: NEXT
30 POKE &1193,0: CALL &BF00
40 DATA &01, &24, &9D, &11, &40, &00, &21, &40, &05, &ED, &B0, &C3, &XX, &YY
```
1. dio: A = 1, XX = 37, YY = 9D
2. dio: A = 2, XX = 61, YY = 98
3. dio: A = 3, XX = 0F, YY = 97

Sada više nećete gubiti grizove jabuke, ali vas protivnik ipak može nokautirati. Zato umjesto POKE &1193,0 možete staviti POKE &118B,&C9 i protivnik vam više neće moći ništa.

Pyra Mydya (ž., municija, vrijeme)
```
10 MEMORY &12FF: LOAD "PYRAMYD"
20 POKE &81BB,0: POKE &82A5,0
30 POKE &838D,&3A: CALL &872F
```
Ako želite neranjivost, umjesto POKE &82A5,0 unesite POKE &824B,&C9.

Spirits (energija, ž.)
```
10 MEMORY &2469: LOAD "SPIRITS"
20 POKE &8F63,0: POKE &908A,0: CALL &246A
```

Venom Strikes Back (energija)
```
10 FOR I=&BE00 TO &BE0D: READ A: POKE I,A: NEXT
20 DATA &CD, &7A, &BC, &3E, &AF, &32, &6F, &44, &3E, &18, &32, &77, &44, &C9
```
Naredbom LOAD "MASK3" učitajte prvi dio programa. Zatim otkucajte:
POKE &01F8,0: POKE &01F9,&BE: RUN

Pored toga što više nećete gubiti energiju, moći ćete slobodno hodati po vodi i živom pijesku. Šifre: MAYHEM, TRANSMOGRIFY, VALKYR, PETALS OF DOOM.

Pokice važe za Satansoftove verzije programa.

Jasmin Halilović
I. Čikovića Belog 8A
51000 Rijeka

Dragi Moj mikro,

Ja se zovem Tomo i sa svojim prijateljem Sašom odnedavno sam se počeo baviti malom privredom. Bavimo se kompjuterskom animacijom, za koju u ovom dijelu Balkana postoji vanredan interes. Radnja koju smo otvorili manje-više je dobro opremljena. Slijedeći vaše savjete, javili smo se na neke od adresa objavljenih u MM, i kupili 14 radnih stanica po 50.000 DEM. U neizvjesnosti očekujemo sljedeći broj omiljene i drage nam (čak najdraže) revije sa pametnim savjetima kako da uložimo ostatak novca koji smo dobili prodajom obiteljske kuće, roditelja i ostalih materijalnih dobara koje nekada posjedovasmo. Ali, ne kajemo se!

Zaboravili smo vam napomenuti da se u našoj skromnoj radnji nalaze i 2 CRAY X/MP računala. Nadamo se da ćete u jednom od idućih brojeva navedene revije opširnije istestirati (na milijun i osamsto tisuća str.) naše računalo, jer bi to bio logičan nastavak vaših recentnih testova. Vrijeme je da već jednom ostavite po strani zastarjele tehnologije uobličene u IBM PS/2 i COMPAQ DESKPRO 386 računalima i da nas ne opterećujete takvim jeftinim sitnicama, na koje bespotrebno trošite papir. Okrenite se budućnosti! Posvetite se kompleksnim radnim stanicama i mikroračunalima poput našeg (1024 povezana 64-bitna procesora u interaktivnom radu, RISC tehnologija). O primitivnim kompatibilcima sve je već napisano što se dalo napisati i vrijeme je već da se okrenete rastućoj armiji korisnika CRAY-a u SFRJ. Neki naši kolege iz SR Makedonije su nam baš javili da su svoja 4 transpjutera zamijenili jednim CRAY-om, »radi fleksibilnosti«. Inače, gorepomenuti kompjuter koristit će za za vođenje administrativnih poslova u njihovom SUR (samostalna ugostiteljska radnja) »Curino cveće«. Još jedan primjer praćenja tehnologije zapada. Prema mojim procjenama, Jugoslavija će uskoro preteći SAD u informatici, i osobito nam je drago što Moj mikro prati te prognoze. Zato vam predlažemo da se javno odreknete (preko malih oglasa) svih čitalaca i suradnika koji ne posjeduju bar IBM AT na 60 MHz, s 8 milijuna bajta interne memorije, i još 80 milijuna kilobajta na harddisku. Naravno, harddisk mora ima vrijeme pristupa ispod 4 ms, da i ne govorimo o obaveznom koprocesoru. Grafičke kartice. Zašto se uopće opterećujete pominjući jeftine konglomerate od 1500 $, kad znate da je minimum za ozbiljniju upotrebu 60.000 x 90.000 u 900 milijuna boja. Naravno, za ovu rezoluciju potreban je i adekvatan monitor NEC Special Sync koji košta daljnjih milijun dolara, ali »nismo dovoljno bogati, da bismo kupovali jeftine stvari«. Naši djedovi, utemeljivači ideje o radnji, početkom informativne ere su koristili neke strojeve čudnih naziva (ZX SpectrUM i C64), ali te smo starudije demonstrativno zakopali u bašti, koju više nemamo. – Prodali smo je s kućom (zna se zašto).

Nije nas obeshrabrila nova cijena Mojega mikra od 4000 din., jer ljudi naših materijalnih mogućnosti lako si mogu priuštiti kupovinu cijele izdavačke kuće, i svih do sad izdanih brojeva. Čak i u slučaju najgorega – gubitka svih novčanih sredstava, koje trenutno posjedujemo, odlučili bismo se na krađu MM iz obližnjeg kioska, jer nam on pruža nasušne informacije. No, ne bojte se! Čak i ako budete radili za nas, dat ćemo vam odriješene ruke i moći ćete još tvrdoglavije pisati o novim tehnologijama, i prosvijetiti neuki narod. U svakom ćemo uvodniku naravno napisati kako je auditorij prije 3 godine mogao za cijenu časopisa kupiti kravu muzaru, a sada za taj novac ne može kupiti ni litru mlijeka od iste. Tako je Moj mikro u stvari i pojeftinio, neka ljudi vide! Uostalom, to ste vi i prije pokušavali objasniti, a i ubuduće ćete. Hvala Bogu da naš Moj mikro pojeftinjuje! Što se toga tiče, naša vas sredina u potpunosti razumije, i podržava. Stoga vam savjetujemo da u martu poskupite na (nadasve prihvatljivih) devetsto tisuća. Uostalom, ne mora se ni jesti svaki dan...

Na sebi svojstven način, dragi MM nam približava kvalitet inozemnog tiska, prepisujući njihove tekstove do posljednje riječi, vršeći ulogu prevodioca, na čemu smo vam neizmjerno zahvalni. Posjednik zapadnih časopisa i zadnjih brojeva na taj način može vrlo lako svladati osnove raznih svjetskih jezika. Naš zajednički prijatelj Bojan napustio je fakultet (lingvistika) i učenju jezika posvetio se isključivo uz pomoć kombinirane tehnike (originala i prijevoda u vašoj cijenjenoj reviji). On vam je nemjerljivo zahvalan i rekao je da će ostati vjerni čitalac MM do groba, makar i po cijeni od 100 milijuna dinara (koja je na pomolu). Bojan vam zamjera što uopće ne prevodite ništa sa španjolskog i poljskog jezika, pa je time na neki način uskraćen. Mi smo ga ohrabrili riječima: »Ne brini, Bojane, bit će i toga.« Naš drugi prijatelj, Milan, objesio se od radosti kad je u decembarskom broju MM vidio opis nenormalno nove igre, tj. programa rekreativnog žanra »Street Sports Basketball«. On je inače uporno tražio opis SSBa u PCW, godište '66. Uopće, MM obilovao je opisima najnovijih igara iz istog godišta, što rječito govori o tome da Moj mikro konstantno pravi osvrte na raznovrsne softverske promašaje i slijedi tradiciju začetnika kompjuterske žurnalistike kod nas i u svijetu uopće. Zato smo i otkazali pretplatu na BYTE.

Jeste li (onako usput) zainteresirani za opis kapacitivne radne stanice čiji naziv nismo još uspjeli dešifrirati (ćirilični je). No, i to se da srediti, uz Bojanovu pomoć. I naš pokojni prijatelj Milan M. znao je ćirilicu, pokoj mu duši (iz navedenih razloga). Ako ima nestrpljivih interesenata, neka se obrate nama na adresu, a mi ćemo im dati detaljnije podatke. Orijentaciona cijena je 100.000 DEM, što je za prosječna Jugoslavena sitnica, ne?

Na kraju, dozvolite da izrazimo naše ubjeđenje da biste ovo pismo trebali objaviti kao dokaz (pojedinim) nezahvalnim, zatupljenim i buntovnim čitateljima, da uloga Mog mikra nije evociranje uspomena na prošlost, nego trasiranje staza ka budućnosti.

Vaši odani sljedbenici:

Saša Kaučić (amiga 500)
Tomo Jukić (C 128D)
M. Tita S-20/II
Bosanski Brod

Odmah na početku da kažem da mi uopšte nije namera da nekome solim pamet, ni dajem savete iz izdavačke delatnosti i ostalih oblasti koje se posredno ili neposredno odnose na reviju Moj mikro ili one koji je izdaju.

U poslednjem broju (12/88) objavili ste pisma Željka Milina i Zorana Ćuka. Imam utisak, nadam se pogrešan, da obojica gospode nisu svesna šta bi za razvoj računarstva kod nas značilo kad bismo ostali na nivou osmobitnih kućnih računara, kao što su spectrum i C 64. Ta dva računara, koja su skoro svima nama otvorila prozor u beli svet, za nekoliko uvodnih koraka u računarstvo sasvim su dovoljno. Od njih mogu dodacima da se naprave sasvim ozbiljne mašine, ali i pored toga nisu dovoljni za dalji razvoj računarstva. Oba gospodina predlažu da počnete da donosite više priloga za ova dva i ostale osmobitne kućne računare, na račun novih, nesumnjivo boljih i perspektivnijih mašina koje se zasnivaju na 16- i 32-bitnoj tehnologiji. Tačno je da su navedeni računari kod nas i dalje u velikoj većini, ali to ne znači da bi trebalo pisati samo ili prvenstveno o računarima ovog tipa. Ako se to dogodi, propustićemo razvoj u svetu, koji napreduje strahovitom brzinom, i stvorićemo zaostatak i u računarstvu, kakav smo sličnim, da ne kažem čak istim, greškama napravili u drugim naukama naglog razvoja. Pošto kod nas još ne postoje specijalizovane revije za PC, igre, grafičke stanice i slično, treba se pomiriti sa tim da ne može u svakoj reviji da se nađe sve za vaš (naš) računar. Pre nego što se specijalizovane revije budu isplatile u Jugoslaviji, moraće još mnogo vode da protekne. Približnom analizom članaka u poslednjem broju sastavio sam devet najvažnijih grupa i dobio sledeće rezultate u procentima:

spectrum 4,5
C 64/128 4,5
CPC 4,5
atari XE/XL 4,5
amiga 9,1
atari ST 0,0
PC 13,6
ostali hardver 9,1
razno 50,0.

Tu treba napomenuti da je atari ST u ovom broju izuzetno skromno zastupljen. U grupu Razno spadaju svi ostali članci čiji sadržaj nije strogo opredeljen (izveštaj sa sajma, igre...). Analiza pokazuje da su svi računari otprilike podjednako zastupljeni.

Oba čitaoca nadalje navode obim reklama u MM. Po mom skromnom mišljenju, reklame su jedan od najvećih priliva novca za izdavanje revije. Što ih bude više, revija će biti obimnija, jer će tako biti i više novca za autorske honorare za objavljene članke. U poslednjem broju bilo je ukupno otprilike 16 % reklama. Možda poređenje nije na mestu, ali ipak: Chip ih ima od 40 % nadalje, a revija Computer Design čak od 70% nadalje.

Reviju MM kupujem od prvog broja i do sada još nijedan nisam propustio. Koncept je dobar, iznenađuje me jedino što u poslednjem broju nije bilo rubrike Domaća pamet. Nadam se da je u pitanju propust štamparije, što zaključujem po tome što je rubrika u sadržaju navedena.

Molim da me potpišete samo inicijalima i bez navođenja adrese.

A. T.

Imam nekoliko primjedbi na reviju Moj mikro.

1. Previše se piše o skupim PC računalima, iako se zna da mali dio ljudi u našoj zemlji ima novca da takvo šta kupi.

2. Sve manje ima priloga o Amstradu, Commodoreu i »Gumici«, a ja vjerujem da su oni još uvijek na prvom mjestu u Jugoslaviji.

3. Zaista je previsoka cijena malih oglasa u vašoj reviji, nisu naši pirati radne organizacije da ih tako derete.

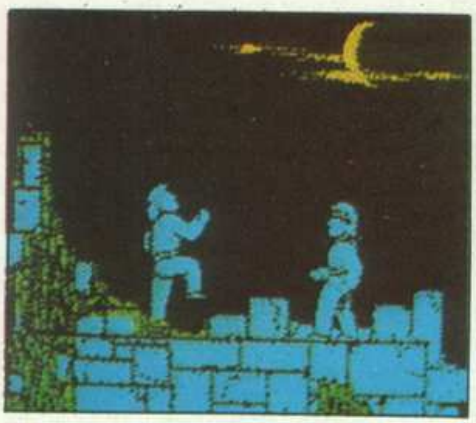
4. Dosta ljudi više ne kupuje Moj mikro, jer je to po njihovim riječima nepodobna štampa za vlasnike kućnih računala.

Mogle bi se neke stvari i promjeniti. Na primjer, oglas do 30 riječi mogao bi biti besplatan. To vam sigurno pokrivaju oglasi i reklame pojedinih RO. Zatim bi trebalo biti u svakom broju opis 20 igara najmanje. Bolje izbaciti sliku igre, a povećati broj opisa i mapa. Uvesti nagradnu igru za sve i nadasve objavljivati što više priloga za CPC, C 64/128 i SPECTRUM.

Mario Stipanović
IV Luka 11A
Zagreb

PiPS

Insekticid



Shanghai Karate

● borilačka simulacija ● spectrum 48 K, CPC ● 1,99 £ ● Players ● 8/8

MITJA CERAR
IGOR CERAR

Opet ćeš se okušati u borilačkim veštinama. Verziju za spectrum igraš sa Kempstonovom ili Sinklerovom palicom (prvi igrač) ili sa tasterima koje odrediš sam (drugi igrač). Muzika je samo u meniju, a zvuk se čuje i pri udaranju. Grafika je prosečna.

U prvom delu, svaki nivo ima drukčiju pozadinu i protivnici su sve jači. Kada ti neki oduzme svu energiju, gubiš jedan od tri života. Na raspolaganje su ti udarci: skok (gore + pucanje), udarac nogom (smer udarca + pucanje), obaranje s nogu (dole + pucanje) i udarac rukom (pucanje). Najmanje upotrebljiv je skok jer podseća na deo baletske tačke.

Drugi deo se razlikuje od prvog samo po pozadini. Sa platforme pokušavate da gurnete protivnika u provaliju. Shanghai Karate preporučujemo svim poklonicima borilačkih igara, iako je nešto lošiji od legendarne The Way of the Exploding Fist.

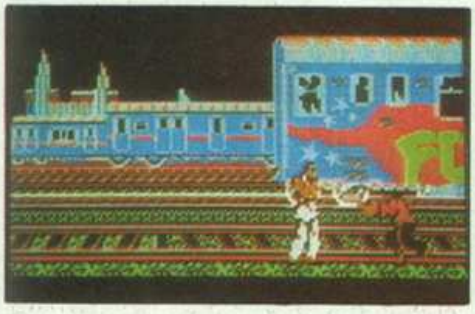
Street Fighter

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum 48 K, +3, CPC, ST, amiga ● 8,99–24,99 £ ● Capcom/GO! ● 8/9

MITJA MLADKOVIĆ

Ako volite da igrate Target Renegade ili Bop'n Rumble, onda je Street Fighter prava igra za vas. Treba da pobedite pet protivnika iz različitih zemalja. Početak je u Japanu gde vas napadaju ninđe. Oni znaju dosta trikova, pazite se udaraca iz skoka. Sledeći je veoma visok panker iz Engleske. Prvo treba da skočite i pogodite ga u glavu gde gubi najviše energije. Treći vas napada veoma brz Kinez. Kad ga sredite, na redu je gorostas iz SAD. Sa njim ćete imati lak posao. Najjači i najokretniji je borac iz Tajlanda. Dosada ga nije pobedio niko. Za tren će vam se desiti da ććete morati da počnete igru ispočetka. Najbolja taktika protiv Tajlandca: preskočite ga, okrenite se i udarite ga.

Svaki borac ima slabu tačku. Koja je to, ustanovite sami. Udarci su onakvi kao u svim borilačkim igrama.



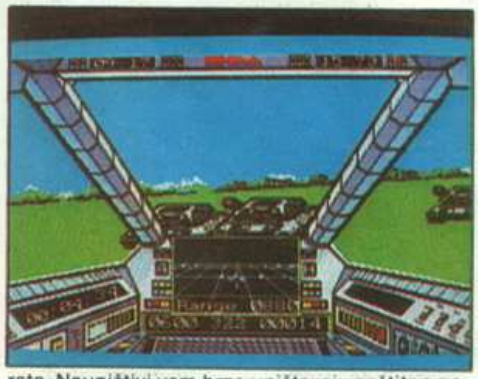
Skyfox 2: The Cygnus Conflict

● arkadna igra ● amiga, C 64, PC ● Dynamix/Electronic Arts ● 7/9

PREDRAG BJELANOVIĆ

Ideja je otrcana: treba da zaštitite Federaciju i uništite neprijateljske letelice i baze. Ipak, oduševljavaju vas grafika i animacija. Zvuka praktično nema, sem na početku igre, za vreme pucanja ili vožnje, što je strahovita greška u odnosu na amigine sposobnosti.

Za razliku od Sky Foxa 1, radnja se ne odvija na zemlji, već u svemiru, a igra se samo palicom. Zbog izobilja oružja, Sky Fox 2 je dosta lak. Neprijateljske letelice se mogu uništavati fotonima (ima ih čak 99) i laserima, a baze samo fotonima. Pravu opasnost na svih 5 nivoa težine predstavljaju asteroidi sa kojima se stalno sudarate. Neuništivi vam brzo uništavaju zaštitno polje, dok uništive možete lako da sredite.



Kad se iz svoje baze otisnete u svemir, imate dosta mogućnosti:

0–9 – brzine. F1–F3 – dugi, srednji, kratki radar. F4 – nišan. Delete – posebno zaštitno polje, koje sprečava neprijatelje da pucaju. O – odabiranje smera autopilota. P – pauza. S – otvara vaše zaštitno polje (za samoubice). A – aktiviranje autopilota. L – koordinate vaše pozicije. Razmaknica – aktiviranje fotona.

U gornjem, većem, delu ekrana se odvija radnja. Manji je podeljen ovako: u gornjem levom uglu su broj fotona (plavo jaje), cilj leta i autopilot. Na sredini se nalaze radari, a ispod njih brzinometar, izveštaji i gorivo. U gornjem desnom uglu vidite merač energije, zaštitnog polja i veličine oštećenja.

Ako upadnete u crnu rupu, nemojte brinuti – posle malo okretanja oko glave nastavljate smerom kojim ste pošli. Ako suviše dugo držite taster Delete, izgubićete energiju i lasere.

Uglavnom, nemojte preterivati. Uništite malobrojne neprijateljske letelice i glavnu neprijateljsku bazu (to je ona, najbliža, od koje stalno polaze brodovi). Baze su u obliku slova I. Kada hoćete da ih uništite, nemojte im se previše približiti i aktivirajte fotone. Na kraju vam se ispisuje poruka: »You have survived this mission. You are hailed as a hero of the Federation. Congratulations, ace!!« (Preživeo si ovu misiju. Slave te kao junaka Federacije. Čestitamo, ase!)

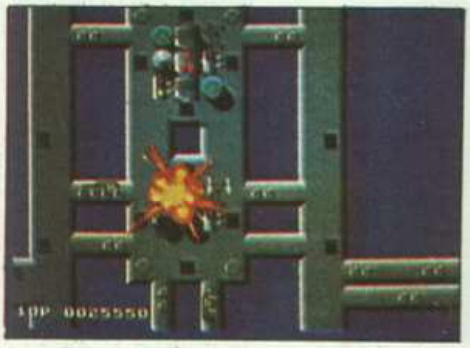
☎ (013) 512-850.

Sidewinder

● arkadna igra ● amiga, ST ● Arcadia/ Mastertronic ● 7/10

DUŠAN ŽUTINIĆ

Dok se učitava igra, gledaćete izvanrednu sliku koju prati fantastična muzika. Tema je po ko zna koji put korišćena, ali savršeno urađena. Svojim brodom treba da uništite sve pred sobom. Prema sposobnostima možete da budete početnik, novak, prosečni pilot, as ili majstor. Upotrebite svoje iskustvo iz Flying Sharka, Xenona, Xeviousa i Terre Creste!



1. nivo je lak, ali ne opuštajte se prerano. Leteći iznad mora uništavate pokretne kupole iz kojih pucaju na vas, veliku kupolu na sredini nivoa, crveno-zelene kamikaze i sive leteće čigre. Prema vašem brodu padaju slova P i R. Sakupite određen broj slova (prelazeći preko njih) i dobićete pojačanja.

2. nivo je znatno teži. Leteći iznad pustinje uništavate raketne silose, robote, žuti kombajn itd. Obavezno sakupljajte slova koja povećavaju razornu moć vaših lasera.

Na 3. nivou ćete ponovo imati muka sa većim brojem raketnih silosa, velikim i malim piramidama, pokretnim i nepokretnim kupolama, robotima, zvezdastim kupolama, žutim robotima, crveno-zelenim kamikazama i sivim čigrama. Obavezno sakupljajte stara i nova slova. Dobićete prvi nagradni život.

Na 4. nivou krećete se po ljubičasto obojenoj industrijskoj zoni. Pazite se raketnih silosa koji se otvaraju i zatvaraju, sve brojnijih robota i puno drugih neprijatelja. Crveno-zelene kamikaze vam dolaze sa leđa pa bi bilo neprijatno biti uvek uz donju ivicu.

Na 5. nivou krećete se po pustinji, baš kao u filmu Dina – peščana planeta. Glavni neprijatelji na tlu su brojni raketni silosi i elipsaste kupole promenljivog oblika. Od letećih neoprijatelja ima najviše čigri, crvenih kamikaza i brodova. Sakupljajte slova!

6. nivo je isti kao i peti, samo što je pozadina malo drugačija. Ima puno novih neprijatelja, a najzanimljivija je kupola sa očima.

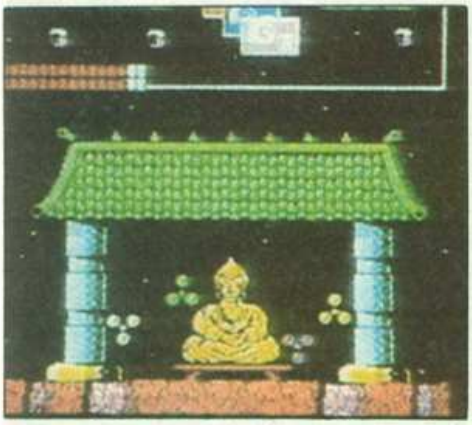
Po meni, Sidewinder je najbolja pucačka igra napravljena do sada.

Yeti

● arkadna igra ● spectrum ● Destiny ● 8/9

SLOBODAN JOVANOVIĆ

Sećate li se Exolona koji je postigao pravi bum? Odmah po izlasku izbio je na vodeće mesto. Posle njega mnogo programera je pokušalo da napravi sličnu igru. Jedna od njih je Yeti. Kao i u Exolonu, tokom igre se



sakupljaju municija, energija i bombe, a ako se duže drži dugme za pucanje, aktivira se raketa koja rastura neprijatelja na komade.

Vi ste neki istraživač koji je došao u Himalaje da traži jetije. Al' se iznenadio kad ih je video na kile! To su zapravo »kepeci« od svega 2,5 metra koji mogu (čudo) da vas zakopaju u zemlju. Da vam to ne bi uradili pritisnite pucanje i ode jedan, drugi, treći... Tu su i dosadni kaluđeri koji izlaze ispred vas držeći u ruci krst. To se lako rešava. Pritisnite jedno jedino dugme (znate koje) i kaluđera nema.

Grafika i animacija su ono što ovu igru diže iznad proseka. Da se nije pre toga pojavio Exolon, Yeti bi sigurno zauzeo prvo mesto na listi najpopularnijih.

Overlander

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Elite ● 9/9

MARIO STIPANOVIĆ

Ako jednoj lijepoj zeleno-plavoj planeti oduzmete zrak, što dobijete? Pustinju gdje su ljudi prisiljeni živjeti ispod zemlje da ih ne pobije radiacija ili da ne stradaju od bandi. Kad žele nešto poslati iz jednog grada u drugi, treba da unajme nekog »overlandera« (doslovce: »površinca«), znači, vas.

Svoj auto vidite odostraga. Oružje i gorivo kupujete prije početka igre. Na raspolaganju su

vam: super kočnice (superbrakes), turbo ubrzanje (turbocharger), ovan (battering ram), oklop protiv bombi (bulletproofing), bacač plamena (flamethrower), projektili (missiles), inteligentna bomba (smart bomb, najmoćnije oružje, uništava sve na ekranu) i dodatni život (extra life). Postoji još nešto, ali to otkrijte sami, jer nije bitno za prvi nivo.

Na 1. nivou vozite neko vreme i ugledate članove bande Surface Dwellers koji vas žele uništiti. Sa strane na putu se nalaze prevaljeni automobili. Ako se zaletite u njih, gubite jedan od šest života. Zatim vas kamikaze na mtociklima na svaki način pokušavaju izbaciti sa puta ili se zalete u vas. Na daljnjem putu ometat će vas topovi koji ispaljuju bombe. Ako nemate oklop, gubite život. Tu su i kamioni koji ispuštaju bombe iza sebe. Najlakše ćete ih uništiti projektilima. Sve to će se ponoviti nekoliko puta i na kraju ste najlakšeg nivoa. Dobit ćete bonus od 6000 dolara. Kupite gorivo i sve što vam je potrebno.

Na 2. nivou sve će se ponoviti, naravno, nešto teže. Jedina novina je što ćete morati izbjegavati prepreke na cesti. Sa ponekim ovnom neće vam oduzeti život. Kada to sve pređete nekoliko puta, doći ćete do kraja i drugog nivoa. Dalje otkrivajte sami.

Za sve vrijeme igre imate oružje kojim možete uništavati kamikaze, bandite i kamione. To je jedino oružje koje se ne troši. Ostala oružja ispaljujete ovako: pucanje + palica nazad odnosno pucanje + taster za kočenje.

Grafici nedostaju boje, ali se 3D perspektiva odvija dosta brzo. Zvuk je ograničen na pucanje, ubrzanje rada motora i sudare sa autima. Na početku je zaista odlična muzika. Program je sličan mnogima, ali vam ga ipak preporučujem.

☎ 041/254-594.

Super Ski

● športna simulacija ● C 64, CPC, ST, amiga, PC ● Microïds/Loriciels ● 8/8

ALEŠ PETRIČ

Baš na početku smučarske sezone kod nas je došao program koji nam omogućava da u takmičarskom smučanju proverimo sebe. Grafika i animacija su lepe, a pravo razočarenje je zvuk – jer ga, u poređenju s mogućnostima amige, uopšte nema!

U glavnom meniju na raspolaganju je pet opcija:

1. BOOKING OFFICE. U prijavnoj kancelariji biraš imena i broj takmičara koji će nastupati u belom cirkusu. Imena određuješ tako da kursorom ideš na jedno od imena u programu i pritisneš hitac, a potom otkucaš ime i pritisneš RETURN. Verzija za amigu napravljena je za standardnu američku tastaturu.

2. COMPETITION. Ako pritisneš ovu opciju, moraćeš da se takmičiš u svim disciplinama redom. U slalomu, veleslalomu i spustu na odabranoj stazi obavljaš dve vožnje, a u skokovima dve serije.

3. TRAINING. Možeš da vežbaš bilo koju disciplinu. Ako želiš posle prve vožnje (ili skoka) trening da ponoviš, pritisni GORE, a inače hitac.

4. SCORES. To je pregled postignutih poena u svakoj disciplini.

5. EXIT. Igra se »zamrzne«.

Iz prva četiri podmenija vraćaš se u glavni sa opcijom EXIT. Na ekranu su svi važni podaci: takmičar, disciplina, brzinomer, rekordno vreme (I), broj promašenih kapija (P), broj takmičara (P desno), broj vožnje (G), dužina skoka (D) i slika tekuće discipline.

SLALOM: u startnoj kućici moraš što bolje da se odraziš (HITAC) i da dobiješ brzinu (GORE). Vozi sporo i oprezno, jer su kapije postavljene vrlo gusto. Ako neku promašiš, nisi diskvalifikovan, ali gubiš važne poene.

VELESLALOM: disciplina je veoma slična ranijoj, a jedina razlika je u rasporedu kapija.

SPUST: vozi punom brzinom, ali budi oprezan. Kod brzine 170 km na čas vrlo lako možeš da se pretvoriš u snežnu grudvu. Staza je označena nekakvim stablima, a kraj nje stoje smučari i smreke. Svi su opasni.

SMUČARSKI SKOKOVI: po meni najbolja, ali i najteža disciplina. Na zaletištu 120-metarske skakaonice moraš da dobiješ što veću brzinu i da tačno sa stola odskočiš (hitac). Dok si u vazduhu, pritiskuj tipke za hitac i gore, dok se skakač ne pokaže iz profila. Pomeranjem palice gore i dole podešavaš mu držanje (moraš da pritiskuješ HITAC). Najbolje je ako za vreme leta skakač drži noge sasvim zajedno. Neposredno pre doskoka moraš tipku za hitac da napustiš, da skakač ne padne. U ciljnoj ravnini zaustavljaš se ovako: hitac + palica i desno. Ako posle skoka pritisneš hitac, program ti pokazuje postignute bodove i ocene sudija. Moj rekord je 121 metar sa ocenom 9.9.

☎ (061) 559-284.

Brat Attack

● arkadna avantura ● spectrum ● Sinclair User ● 8/8

ROMAN ILIĆ

Konkurentska računarska revija bila je veoma podla i podmukla: ključne članove Sinclair Usera pretvorila je u dojenčad. Zaveri je utekla samo beznačajna Tamara Howard. Verovatno već shvatate da ćete se u njenoj ulozi prihvatiti spasilačke misije.

Tipkom 3 birate odgovarajuće komande. Birate između Kempstonove ili Sinclairove palice i tipki: Q – gore kroz vrata, A – dole kroz vrata, 0 – levo, P – desno, međuprostor – skok. Za vreme igre preko gornjeg dela ekrana teče tekst: »Zdravo, čitaoci Sinclair Usera... U daljini možeš da čuješ plač ekipe Sinclair Usera... Zato ne sedi, već protegni noge! Pre nego što spasiš neko odojče, potraži cuclu, da ćuti (bez cucle stvarno ne možeš da ga pokupiš). Čuje se jednostavno, ali... Istovremeno možeš da nosiš samo jednu cuclu. Ne pravi paniku, ako odmah ne možeš da pronađeš odojče, jer je područje prilično veliko. Zato da bi se posao malo olakšao, tu je 20 lokacija gde možeš da pronađeš po jedan od različitih predmeta...« Sledi nekoliko reklama za nove igre i tekst se ponavlja.

Na dnu ekrana su tri prozorčića. U prvom (slika odojčeta) ispisuje se broj spašenih odojčadi, u drugom su vaši poeni, a u trećem su pesnica i cucla (naravno, ako ih pronađete). Igra je sastavljena od puteva po šumi i gradu. Zidovi su prepuni plakata za igre Joe Blade 2 i Thing. Putevi su dugi i do 33 ekrana, a neverovatno su slični, tako da ćete se ubrzo izgubiti.

Kad pronađete neku od stvari, ispisuje se:

PESNICA: Udari ih za mene – bonus 100 poena – pokaži im.

CUCLA: Hmmm – bonus 100 poena – dobar lov.

ODOJČE: Goo goo – bonus 100 poena – odojčadi ostaje još?

U početku igre imate 1000 moždanih ćelija. Potrošićete ih sa deset grešaka. Za vreme trčanja okolo, naići ćete na grobove koje treba preskočiti. Ako kročite jednom nogom u grob, gubite 100 poena. Za isto toliko vas osiromašuju momci koji vas nokautiraju. Zato ih radije srušite skokom. Kad kročite kroz vrata ili kad vas

istuku, spremite se za odbranu: kroz nekoliko trenutaka sa svake strane dotrčaće po jedan momak.

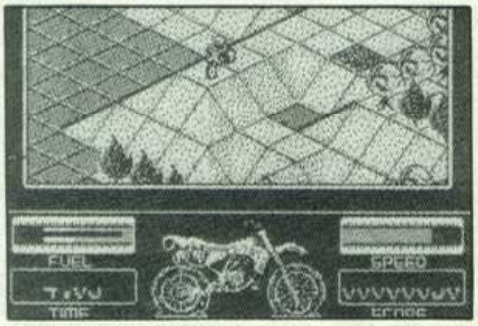
Grafika je zadovoljavajuća, a zvuk je jedna od slabijih strana programa. Kad spasite sve uredništvo Sinclair Usera, računar vam čestita.

Motorbike Madness

● sportska simulacija ● spectrum, C 64, amiga ● Mastertronic ● 8/8

ALEŠ PETRIČ

Posle Kikstarta II koji je bio izrađen u 2D grafici, Mastertronic je izdao još jednu ludu trku motociklom. Popunjena 3D grafika je standardna, a zvuk je (u verziji za amigu) isto tako zadovoljavajući.



Motociklom za kros moraš u ograničenom vremenu da pređeš 10 staza i da sakupiš što više poena. Naravno, moraš da paziš da te ne zaustavi neko programerovo smetalo. Ekran je podeljen na tri dela: u srednjem se odvija igra, krajnje levo je pokazivač goriva, a desno su tekuće vreme, poeni, brzinomer i stanje tvog motocikla. Uvek kad negde udariš, oštećuje se deo motocikla (prednji i zadnji točak, motor, blatobran, rezervoar za gorivo, izduvna cev). Ako lupiš sedam puta, motor eksplodira, a od motocikliste ostaju samo kaciga i noga! Pošto se ekran pomera nadole, komande su malo neobične: za skretanje udesno moraš da pritisneš tipku za levo... Svaki stepen moraš da pređeš za tri minuta. Vreme koje ti ostane, na kraju se pretvara u poene za plaćanje opravki. Strelicom koju tipkama Q i A pomeraš gore i dole po spisku, biraš pokvareni deo i pritisneš RETURN. Kad kupiš još benzin, možeš ići na sledeći stepen (DO THE WORK).

Poene zarađuješ savladivanjem brojnih prepreka, divljom vožnjom po mostovima, daskama betonskim ogradama, preko stabla i skakanjem na skakaonicama i preko automobila; ukratko, sa svim što je ludo ili bar opasno. Moraš da izbegavaš gomile kamenja, drveća, buradi, guma i drugih čuda koja se obično nađu baš tamo gde voziš. Igru možeš bilo kada da zaustaviš (F), opet pokreneš (U) ili da počneš ispočetka (R). U igri je prilično čudna buba: ako se na početku staze postaviš vodoravno i pritisneš gas do kraja, motor se nekoliko puta odbije od ivice ekrana, a onda te računar prebacuje na kraj stepena.

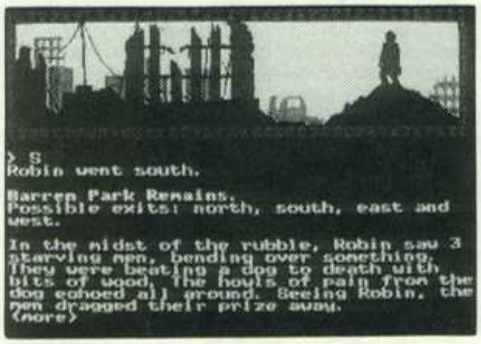
☎ (061) 559-284.

Mindfighter

● avantura ● spectrum ● Abstract Concepts/Activision ● 7/8

ANDREJ BOHINC

Godina 1987. Ceo svet je spreman za rat. Samo jedan pogrešan korak značio bi početak sukoba. Kruta stvarnost je u tome, što će se to pre ili kasnije dogoditi. U to



vreme jedan profesor je otkrio 11-godišnjeg dečaka Robina koji ima natprirodnu psihičku snagu. Kad je sa njim počeo da pravi eksperimente da bi utvrdio šta će se dogoditi u budućnosti, otkrili su ga agenti specijalne policije. Robin doživljava šok i ostaje zatvoren u budućnosti. Posle 3. svetskog rata našao se u porušenom gradu koji kontroliše neprijateljski sistem. Ako želi da se još nekad vrati u sadašnjost, u roku od 24 časa mora da uništi neprijatelja.

Takav je zaplet avanture čiji je autor Fergus McNeil napisao i satiričke programe The Boggit i Bored of the Rings. U Mindfighteru nema humora, ali je isto tako složen kao sve McNeilove ranije avanture. Dobrodošla novost je meni sa ikonama koji se dobija pritiskom na ENTER. Može se zameriti slovima koja su vrlo mala, tako da posle nekoliko minuta počinju da vas bole oči. Nekoliko saveta:

Život u porušenom gradu je pravi užas. Otrovni gasovi ubijaju preživele stanovnike koji se noću i danju ispostavljaju riziku po ruševinama. Hrane nedostaje, pa zato možete biti srećni ako naiđete na nastradalog psa. Najbolje je krenuti ka doku, gde postoji jedini organizovani život. Tamo ćete dobiti dva prijatelja: pametnog Daryla i snažnog i nezavisnog Roberta. Uz njihovu pomoć moguće je nadmudriti neprijateljski sistem i vratiti se u sadašnjost. Inače, sve se vrti oko preživljenja i komunikacija sa drugim osobama. Robinovi nedostaci su u tome što ne može da se hvata u koštac s neprijateljima i ne može da nosi oružje.

Soldier of Light

● arkadna igra ● svi spectrumi, C 64, CPC, ST, amiga ● Taito/Ace ● 7/8

ANDREJ BOHINC

Xain, junak iz igračkih automata, prihvatio je najveći izazov do sada. Tri zemljine planete u galaksiji zauzele su snage neprijateljske Federacije. »Svetlosni ratnik« Xain, opremljen oklopom iz najčvršćeg dijamanta i raketnim čizmama, mora da uništi napadače.

1. PLANETA – LEDENA PUSTINJA. Idi uvek napred i uništavaj neprijateljske jedinice koje

dolaze iz suprotnog pravca, ali pazi na svoja leđa. Preskoči čudovište na skiru i skupljaj znakove P (daju ti bolja oružja). Kad dođeš do stepenica, nemoj da se boriš s jedinicama iza sebe, već samo preskači njihove hice. Ako imaš trostruki laser (najbolje oružje), nemoj da pokupiš znak P na vrhu stepenica. Skoči na stene u vazduhu i penji se po njima, dok ide. Pre nego što se na kraju sukobiš sa glavnim stražarom, gigantskim vitezom, uništi neprijatelje u blizini. U stražara gađaj dok ti se ne približi, a onda se ukloni i klisni mu kroz noge. To će ga uskoro uništiti.

2. PLANETA – PRAŠUMA. Uništi pčele koje u rojevima lete iz panjeva i sakupljaj znakove P. Preskači velike cvetove, osim ako ne želiš da te živog progutaju. Kad dođeš do dinosaurusa koji veoma podseća na slike čudovišta iz Lok Nesa, nišani u njegovu glavu. Vodi računa o hicima koje ti vrlo darežljivo šalje dinosaurus. Kad jadna životinjica ugine, lagano i oprezno skači po kamenju da pređeš preko jezera. Posle uništenja neprijateljskih jedinica srešćeš drugog viteškog stražara. S njim obračunaj isto onako kao s onim na prvoj planeti.

3. PLANETA – KAMENA PUSTINJA. U početku nastoj da dobiješ dvostruki laser. U hramu permanentno odstranjuj dosadne kaluđere i leteće robote. Ako budeš imao tu sreću da se na tebe prilepi velika maska, što brže kreni napred. Ne zaustavljaj se pred bilo kim, jer si tada neranjiv. Na kraju se sukobljavaš s vođom federalne armije. Za junaka kakav si ti, ni on neće biti tvrd orah: biće dovoljno nekoliko hitaca.

NAGRADNI STEPEN – VASIONSKA PLANETA. Ovaj stepen dolazi na red kad likvidiraš glavnog stražara na kraju svake planete. Tvoj vasionski brod napadaju talasi neprijateljskih letećih tanjira u formacijama po četiri. Idi u donji levi ugao ekrana i gađaj dok se sve ne završi. Pročitaćeš poruku: »Dirgstarg destroyed perfectly. The peace in the universe is recovered. Xain, your responsibility is all over.« (Dirgstarg bez greške uništen. U vasioni je opet zavladao mir. Xaine, tvoj zadatak je obavljen.)

Foxx Fights Back

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● Image Works ● 9/9

MIODRAG JOVAŠEVIĆ

Ukakvim se ulogama još nećemo naći? Posle krtica, pacova i kengura, na red dođoše i lisice. Dakle, nešto novo i originalno. Vi ste majka lisica koja rizikuje život da bi pribavila hranu za svoje mladunče.

Na startu se nalazite ispred svoje jazbine. Ako povučete palicu nadole, ušetaćete u svoj moderno opremljeni stan (?). Mladunac će vas dočekati serijom šamara, a ispratiti vas povicima da se gubite i ne vraćate se praznih ruku. Ne preostaje vam ništa drugo do da krenete u potragu za hranom.

Pošto izađete iz jame, krenite desno (levo nema ničega). Hrana je raznovrsna i nalazi se na drvetu, u naseljima itd. Kad sakupite četiri na-

mirnice (toliko najviše možete poneti u jedan mah), odnesite ih u jazbinu mladuncu.

Sigurno ste puni nade da ste završili posao i da će se momak sit najesti. Međutim, pošto pojede svu hranu, tera vas u nove nabavke sve dok se ne osamostali odnosno zasiti. A bogme, mladić ima podobar apetit. Da bi sve izgledalo još gore pobrinuli su se neprijatelji. Glavni su veverice koje vas lešnicima bombarduju sa drveća, jazavci koji vas gađaju kamenjem i veliki broj fokstzerijera na biciklima. Ali, ni vi niste od juče. Lepo izvadite pucu pa sručite kilo sačme na sve te dosade.

Ambijent sačinjavaju šume, reke, štale, naselja i dosta zečjih jama. Pruža vam se jedinstvena prilika da jedući nesretne ušonje povratite energiju. U donjem levom uglu ekrana se nalazi lisičja glava sa isplaženim jezikom. Što je više isplažen, to je više energije utrošeno.

Grafika i animacija su gotovo perfektne. Zaista se retko viđa ovako doterana igra.

Gothik

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● Firebird ● 8/8

SINIŠA KRESOJEVIĆ

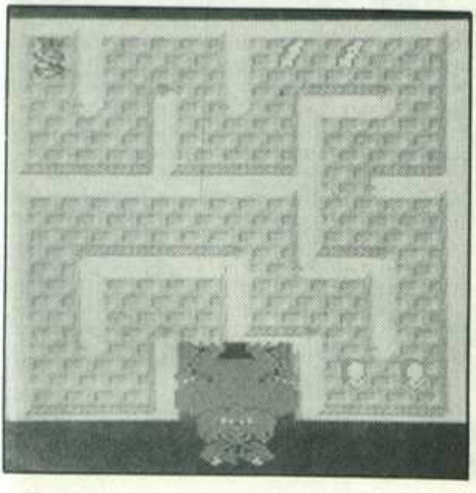
Prošla su ona zlatna vremena kad su Vikinzi lutali nepoznatim morima i osvajali nove zemlje. Današnji Firebirdov Viking luta po lavirintima prepucavajući se s mutiranim čudovištima. Uvodni meni je mogao biti bolje napravljen. Sa BREAK/SPACE birate osobu koju ćete voditi, Olafa ili Olgu. I jedno i drugo izgledaju snažno poput Arnolda Švarcenegera. Sa CAPS SHIFT birate da li ćete igrati tastaturom, Kempstonovom ili Sinclairovom palicom. Likovi su odlično animirani.

Na početku se nalazite u velikom lavirintu. Po njemu su razbacani predmeti koje treba sakupiti. Programeri se nisu pretrgnuli izmišljajući puno neprijatelja. Postoje samo dvije vrste:

DIVOVSKE OČI su gotovo bezopasne jer mirno idu svojim putem ne obraćajući pažnju na vas, tek ponekad ispale munju. MAJMUNI su mnogo opasniji zato što vas stalno prate. Možete jedino bježati od njih (brži ste) ili ih upucati.

Tamo gdje ima puno majmuna obično se nalaze predmeti koje treba da pokupite. Da bi igra bila realnija imate samo jedan život, prikazan u obliku vodoravne linije pri dnu ekrana. Energija vam se smanjuje svakim dodirom sa protivnicima i ako pokupite bocu. Imate tri vrste oružja. MUNJE su veoma neefikasne i neprecizne jer ne idu ravno. STRELE su mnogo bolje, pomoću njih najlakše uništavate protivnike. VATRENE LOPTE su najefikasnije. Njima možete krčiti sebi prolaz kroz paprat (ili nešto slično) i rušiti dijelove zida.

Jačinu oružja i količinu predmeta koje ste sakupili možete vidjeti u svakom trenutku pritiskom na BREAK/SPACE. U tom meniju mijenjate oružje. Što je jače to se brže troši i veoma se teško obnavlja sakupljajući predmete. U meniju lijevo od kostura nalazi se pet stupaca koji pokazuju koliko ste predmeta sakupili. U igru se vraćate pritiskom na BREAK/SPACE. Po lavirintu sakupljajte sve predmete jer vam donose razne pogodnosti. Jedino boca može oduzeti energiju i dobra dio predmeta, no najgore je kada se veći dio lavirinta ispuni paprati pa morate istrošiti sve oružje da bi raskrčili prolaz.

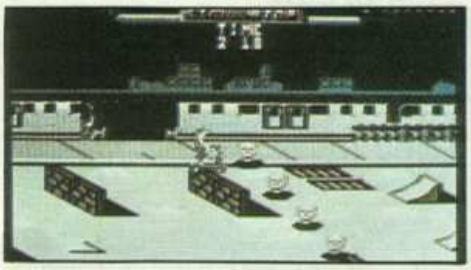


Ninja Scooter Simulator

● sportska simulacija ● spectrum, C 64 ● Silverbird ● 7/8

MIODRAG JOVAŠEVIĆ

Sobzirom na ono »ninja« sigurno ste očekivali neku makljažu. No, ime ne čini igru. Ideja je toliko puta korišćena da će vam pri prvom pogledu na ekran biti jasno koliko je sati. Čilac na trotinetu za što kraće vreme treba da se plasira na sledeći nivo. To i nije baš jednostavno jer na putu ima veliki broj prepreka



(zidovi, rupe itd.) koje rezultiraju padovima, krajem igre i nerviranjem.

Pored smetala može se sresti veliki broj korisnih stvari, kao što je sat. Kada ga pokupite, dobijate dodatno vreme. Veoma simpatično su urađene skakaonice koje vam omogućavaju da preletite preko zidova.

Igra se sastoji iz petnaest nivoa koji se razlikuju po težini. Kada završite poslednji nivo, ninđa kreće od početka i tako sve dok vam ne dosadi. Najlakše ćete stići do kraja ako na početku nivoa skrenete do ruba leve strane puta (tu ima najmanje smetala).

Grafika je solidna, mada je mogla mnogo bolje biti urađena, a animacija je odlična. U suštini, igra je dosta simpatična, ali čisto sumnjam da će vas držati duže vremena pred računarom.

Where Time Stood Still

● arkadna avantura ● skoro svi računari ● Ocean ● 9/9

ZORAN JOVANOVIĆ

Igra je rađena prema poznatom avanturističkom stripu. Radnja započinje kada se pilotu Džeretu negde oko Himalaja sruši avion. Na sreću on nije jedini preživeo udes. Sa glavnim junakom su bogataš Klajv, njegova nežna i krhka ćerka Glorija i njen pomalo nespretni verenik Derk. Možete konrolisati sva četiri lika. Grafika i animacija su veoma dobre, a muzika je fantastična.

Savetujemo vam da prvo pokupite sve predmete u okolini srušenog aviona. Zatrebaće vam kada se neki od likova nađe u nevolji ili kada morate hranom obnavljati energiju. Svaki od likova može da nosi određene predmete, a pilot je naoružan revolverom.

Na dugom putovanju u civilizaciju nailazićete na dinosauruse, pterodaktile i praistorijske ljude. Reke ćete prelaziti preko trošnih visećih mostova koji se svakog časa mogu srušiti, pazićete se pada u provaliju i svega ostalog što može ugroziti vaš jedini život.

Igra je veoma teška i kompleksna, tako da ćete na nju utrošiti dosta vremena.

Mad Mix – The Pepsi Challenge

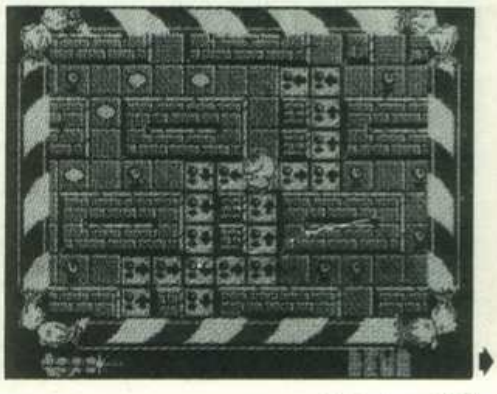
● arkadna igra ● spectrum, C 64/128, CPC, ST ● Toposoft/U. S. Gold ● 7/9

SINIŠA KLENOVŠEK

Mad Mix je rađen po uzoru na legendarnog Pacmana, ali su se programeri malo potrudili i dodali nekoliko novina. Ako se ne sećate, vi ste loptica koja proždrljivo jede tačkice. Duhovi vas vijaju kroz lavirint, a kad pojedete veliku energijsku tačku, uz malo brzine duhovi završe u vašem želucu. Pri startovanju igre čućete muziku iz vaše plastikare, pardon, spectruma. Posle toga birate komande u meniju i krenete na početak. Svaka pojedena tačka vam daje 100, a duh 400 poena. Dodatni život dobijate na svake tri pređene table.

Prvi nivo je kao i u Pacmanu, ali umesto celog vidite samo delove. Jedite sve tačke odreda. Kada pojedete energijsku tačku, nemojte vijati duhove ako vam nisu u blizini. Jedina loša stvar je to što su duhovi jednako brzi kao vi i ne mogu da vas dohvate osim ako se nađete u sendviču.

Drugi nivo je malo teži, duži i ima još tri novine: 1. Možete da se pretvorite u neku životinju koja meni liči na svinju i jedete duhove, ali ne možete da jedete tačkice. 2. Pretvorite se u avion i kokate duhove koliko vam je drago, ali ovo možete da uradite samo na određenom malom prostoru. 3. Postoje neke ploče po kojima se krećete u smeru strelica i jedete strelice. Pažnja: ako vam se duh nađe na putu, nećete moći da skrenete i naći ćete se u njegovom stomaku. Preporučujem vam da jedete strelice kada nema duhova u blizini, i to odmah na početku.



Treći nivo je duži, širi i teži od prethodnog. Pored duhova se javlja neka živuljka i u vašoj blizini izbacuje dodatne tačke koje morate pojesti. Trudite se da je izbegavate. Ako prođete kroz vrata, ona se zatvore za vama, tako da duh koji vas vija dobije po faci. Na žalost, ne možete se vratiti.

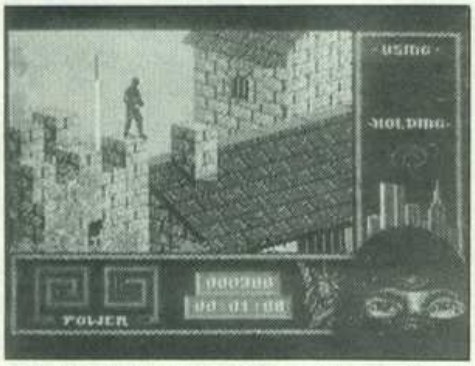
Na četvrtom nivou se javlja još jedna novina: pretvorite se u grdosiju sa tri i kusur tone tenkom. Njime možete da se krećete nadole.

The Last Ninja II

● arkadna avantura ● spectrum, C 64, CPC ● System 3 ● 9/9

IVAN VRANČIĆ

Za prošli dio su rekli da je posljednji, a ispalo je pretposljednji. U ovom dijelu zli Kuritoki rukovodi transportom droge u New Yorku i samo jedno lice može da ga spriječi, a to ste vi. Igra ima sedam nivoa koji su napravljeni sa mnogo više pažnje i truda nego u prvom djelu. Svoju misiju počinjete u njujorškom Central parku.



1. nivo: Potrebno je za iza zavjese, u drugoj prostoriji, precizno šakom udariti po svjetlećem kvadratiću, pomoću kojeg će se otvoriti tajni prolaz u početnoj prostoriji. Prođite kroz prolaz i doći ćete u prostoriju u kojoj pokupite ključ i izađite na svjež zrak. Pokupite hamburger, dva dijela nunčaka koji se nalaze u ženskim WC-ima, zatim pođite prema piramidi. U podnožju ćete naići na papir sličan onom koji ste pokupili na kraju prethodnog dijela. Zatim se popnite na piramidu i u prostoriji lijevo naći ćete bambusov štap. Vratite se do ograde i ključem otvorite vrata. Rijeku ćete prijeći čamcem. Da biste ponovo preskočili preko nje, ali na drugom mjestu, morat ćete skočiti na otočić i pomoću bambusovog štapa pokrenuti čamac. Sada više nema teškoća da završite prvi nivo.

2. nivo: Nalazite se na ulicama New Yorka. Na ovom nivou potrebno je nogom razvaliti vrata iza kojih nindža čuva mač. Na drugom kraju grada pokupite hamburger, od pijanca bocu i u mračnom WC-u ključ za otvaranje šahtova, pomoću kojeg ćete otvoriti šaht koji se nalazi u prostoriji iznad, pa desno od početne prostorije.

3. nivo: Nalazite se u njujorškoj kanalizaciji. Prvo pokupite ključ za otvaranje otvora koji vas vodi malo niže. U prostoriji ispred krokodila potrebno je malo podgrijati na baklji bocu, koju ste »posudili« od pijanca. Kada je bacite na krokodila, on se pretvara u pepeo.

4. nivo: U drugoj prostoriji popnite se na gornji metalni hodnik. Na negovom jednom kraju nalazi se kartica za dizalo, a na drugom kraju prostorija u kojoj je komad mesa. Zatim se vratite na čvrsto tlo, preskočite kolica i električne tračnice, pokupite hamburger, preskočite kanal po stupovima. Otrujte meso i ponudite ga panteri. On će ga u miru pojesti i nastaviti spavati, a vama ostaje samo da karticom otvorite dizalo.

5. nivo: Potražite kompjutor i pročitajte šifru koja će vam biti potrebna na zadnjem nivou. Otvorite tajna vrata pomoću pepeljare na radnoj stolu. Polagano prođite pored ventilatora. Otvorite vrata i po rubu zgrade prođite na terasu. Tu vas čeka helikopter. S ruba zgrade skočite u njegovom smjeru i on će vas provozati.

6. nivo: Skočite s helikoptera i uđite u vilu Kunitokija kroz otvor na krovu. Ne idite po stepenicama da ne aktivirate alarm, već pokupite uže i kroz otvor, pomoću užeta, spustite se u kuhinju. Izađite u hodnik pa uđite u susjednu sobu gdje možete isključiti alarm. Vratite se u hodnik i iza tegle s cvijećem uđite u podrum. U prvoj prostoriji upalite svjetlo na ploči na zidu. Kroz drugu prostoriju prođite, a u trećoj zatvorite ventil na desnoj tabli na kotlu. Para će se premjestiti na drugo mjesto.

7. nivo: U drugoj prostoriji potrebno je podići ukrasni sag, otvoriti sef pomoću šifre koju ste našli na petom nivou i pokupiti dimnu bombu. Upalite sve svijeće i prebijte Kunitokija. Dimnu bombu vratite u sef i dočekat će vas posljednji ekran na kojem piše »Congratulations. You have captured the spirit of evil shogun Kunitoki. May it never again be unleaashed.« (»Čestitamo. Uhvatili ste duh zlog šoguna Kuritokija. On se ne smije ponovo osloboditi.«)

Fast Break

● sportska simulacija ● C 64/128 ● Accolade ● 9/9

ŽELJKO KRSTIĆ

Fast Break je nova simulacija košarke iz kuće Accolade. Za razliku od ostalih, u ovoj simulaciji je prednost data taktici. Prvi meni se sastoji od sledećih nekoliko opcija, koje menjate pritiskom na pucanje: **Izbor trajanja četvrtine:** moguće je odabrati tri, šest, devet ili dvanaest minuta. Igra se u realnom vremenu. Jedina zamerka se odnosi na poslednje dve sekunde, koja ponekad traju i celih pet–šest sekundi.

Izbor protivnika: Protivnik može biti kompjuter ili drugi igrač.

Start/Playmaker/Practise: Dva opcija ima više mogućnosti. Ukoliko pritisnete SPACE za start, pojaviće se drugi meni. On je bitan, jer u njemu birate igrače za prvu postavku. Ekran je podeljen na dva dela, za svakog igrača po polovina. Na raspolaganju vam je šest igrača: po dva centra (C), beka (G) i krila (F). Izbor vršite pritiskom na pucanje. U igri učestvuje samo po jedan igrač iz svake kategorije. Druge kombinacije, na žalost, nisu dopuštene. Za svakog igrača imate ispisane kratke karakteristike, među njima i visinu (prvi broj) i težinu (u LBR). U drugom redu je statistika, sleva nadesno: šut (ukuno/pogodaka), faulovi, otete lopte i izgubljene lopte. Procenom ovih brojki ćete vršiti izmene u toku igre.

U dnu vaše polovine ekrana nalazi se opcija Playmaker. Tu vam stoji na raspolaganju petnaest različitih taktičkih varijanti. Možete odabrati od jedne do četiri maksimalno. Ovo je veoma bitan element igre. Za početak možete ostaviti unapred određene, a kasnije se bacite na eksperimentisanje. Izbor vršite pucanjem, a iza odabrane varijante će se pojaviti zvezdica. Ukoliko želite da odaberete neku novu varijantu, a već postoje četiri odabrane, jednu ćete morati da eliminišete pritiskom na pucanje. Iz ove opcije se vraćate kada pritisnete pucanje na varijanti »ROOSTER« Inače, u prvom meniju se takođe nalazi opcija Playmaker, kojom određujete kretanje vaših igrača u presingu. Na raspolaganju su vam četri pravca.

Početak igre se dobija pritiskom na taster SPACE, a eventualni povratak u prvi meni pritiskom na taster RESTORE. Ovaj taster možete koristti i za prekidanje igranja.

Igrači su veliki (najveći do sada, podsećaju na Street Basketball) i animacija je veoma dobra. U toku igre pritiskom na pucanje i povlačenjem palice na dole možete takođe birati varijante.

Dodavanje lopte suigračima se izvodi tako što se okrenete ka igraču i pritisnete pucanje. Šut se izvodi na isti način, s tim što je potrebno malo duže zadržati taster za pucanje na palici. Najbolji šuteri sa polu-distance su krila: gotovo da ne promašuju. Bekovi su dobri za ulaze pod koš, a i za šuteve sa distance. Njihova najjača osobina je brzina. Centri, zna se, skaču pod košem i zakucavaju.

Oduzimanje lopti se vrši tako što uđete u putanju i ukoliko je potrebno pritisnete pucanje.

Kod skokova budite obazrivi. Dok se ne budete privikli, posle svakog skoka »odletećete« daleko od mesta gde ste bili. Takođe maksimalno koristite mogućnost da ulazite u putanju protivničkom igraču kada vodi loptu. Sudija će dosuditi »charging« – probijanje, tačnije faul u napadu, i lopta je vaša. To su jedine zamerke što se same igre tiče.

Još par saveta: kada je lopta van igre, gledajte, kad god je moguće, da je sa centrom ubacujete nazad u igru. Centri slabo vode loptu i spori su. Najbolje je loptu dodavati do bekova. Oni su brzi i vešti u vođenju lopte. Kada protivnik izvodi loptu posle primljenog koša, budite tu sa bekom. On je najbrži, s njim ćete lako moći da oduzmete loptu protivniku i napravite kontranapad.

The Games: Summer Editional

● sportska simulacija ● C 64 ● Epyx/U. S. Gold ● 8/9

NIKOLA LJUBOJEVIĆ

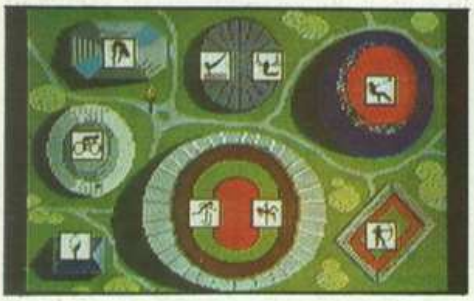
Ako se još niste zasitili olimpijade, obradovat će vas letnje izdanje igara. Sastoji se iz osam disciplina:

1. SKOK SA MOTKOM. U početku birate visinu letvice, a zatim pritisnite fire. Igrač će početi trčati. Pomicanjem palice lijevo-desno u određenom ritmu on će ubrzati. Sa strane se vidi razna oprema. Skačete tako da pomaknete palicu u gornji desni ugao i pritisnete fire, a kada bude iznad letvice, pritisnite fire još jednom.

2. SKOK U VODU. Sa tri skoka morate skupiti što više bodova. Za vrijeme skoka možete napraviti dosta figura. Bodovi se prikažu nakon trećeg skoka. Ja sam skupio 268 bodova.

3. BICIKLIZAM. Vozite na stadionu protiv kompjutera ili drugog igrača. Krećete se pomicanjem palice gore-dole. Morate paziti na energiju, koja se dosta brzo troši. Vozite tri kruga. Moj najbolji rezultat je 8,52.

4. GIMNASTIKA I. Vježbate na dvovisinskim ručama. Treba »zaraditi« što bolju ocjenu. U lijevom gornjem uglu piše koju ste figuru napravili i trenutna ocjena. Ne smijete igrati brzopleto, jer vam se može desiti da padnete.



5. GIMNASTIKA II. Sada se nalazite na karikama. I tu trebate dobiti što višu ocjenu. Na raspolaganju imate dosta figura, a ako padnete, igrač počne plakati.

6. BACANJE KLADIVA. Morate paziti da ne bacate točno sa granice prestupa jer ćete odletjeti sa kladivom. U nekim slučajevima kladivo odleti ustranu. Ako ga dobro bacite, kladivo će letjeti prema vama, pa ćete imati osjećaj da će pasti na vas. Moj najbolji hitac je 82,63.

7. STRELIČARSTVO. Kod hica morate prvo odabrati njegovu jačinu, a onda nišanite. Pored igrača je stup sa zastavicom gdje vidite kada je vjetar najslabiji. U tom trenutku puknete. Točno u sredinu je teško pogoditi.

8. 400 m SA PREPONAMA. Trčite protiv kompjutera pomicanjem palice lijevo-desno, a pritiskom na fire preskačete prepone. Ako padnete, gubite utrku. Moj najbolji rezultat je 15,72.

Ultima V

● igranje fantazijskih uloga ● C 64, ST, amiga, apple II ● ● Origin Systems ● 10/10

SVETA PETROVIĆ

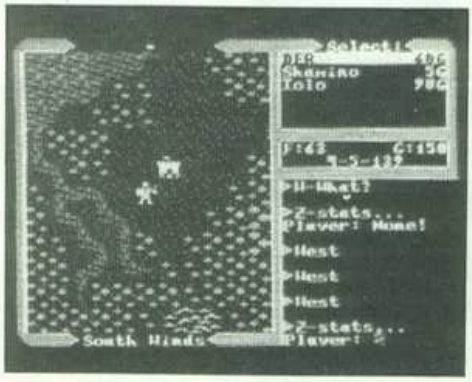
Ultima je jedna od najboljih serija igara »fantasy role playing«. Svih pet delova je bazirano na borbi dobra i zla u drevnom kraljevstvu Britaniji. U prvom delu je zli čarobnjak pokušao da nagovori lordove da se suprotstave kralju. Drugi deo prikazuje najbolji period zemlje. U trećem delu se zlo ponovo budi, da bi u četvrtom još jednom tekli med i mleko. U petom delu vi lično se borite protiv neprijatelja.

U magičnoj zemlji vaš stari drug vam je rekao da je kralj nestao. Baš kada je hteo da vam razjasni neke detalje, čudne utvare su ga ubile sa magičnim strelicama. Shvatili ste da se nalazite u smrtnoj opasnosti i brzo ste se sklonili kod Shamina, velikog mudraca. Tu ste dobili nešto preciznije podatke o tome kako je kralj verovatno poginuo ispitujući podzemni svet. Trenutno je vlast preuzeo jedan od lordova, ali su nerijateljske snage iskoristile svu pometnju i počele da terorišu narod. Tek sada počinje sama radnja, neverovatno realistična, i jednom rečju perfektna. Pored ovog glavnog zapleta, postoje i mnogi drugi ništa manje kompleksni. Uglavnom se sve svodi na lutanje od grada do grada i borbu sa raznim prilikama koje možete napasti ili se povući.

Ipak je važniji deo igre svet koji vas okružuje, opisan veoma detaljno i profesionalno. Putujući uzduž i popreko sakupljate informacije i pokušavate da ih sklopite u neku celinu. Gradovi nisu jedina mesta boravka, već možete naići i na manja naselja ili pojedinačne kolibe usamljenika. U zavisnosti od doba dana, ljudi će reagovati drugačije, što znači da se radnja odvija u realnom vremenu. Npr.: nećete moći ući u prodavnice po noći.

Još jedna vrlo značajna komponenta igre je i to što možete razgovarati sa svakim od likova koje sretnete, a njih ima ni manje ni više, već nekoliko hiljada. Svi oni će vam nešto reći, bilo to značajno ili ne. Naravno da se u takvom svetu upražnjava baratanje čarolijama. One variraju od »velikog plamena« do »neutralizacije otrova«. Međutim, i tu postoje ograničenja jer jake magije oduzimaju puno energije pa ih treba pažljivo upražnjavati. To je sve začinjeno i dobrim humorom, jer ćete možda naići na čarobnjaka koji će vas nagraditi ako mu dovedete konja koji govori, đavola koji je prešao na stranu dobra, mađioničara koji se greškom pretvorio u miša. Tu je i zemljoradnik kome je dosadio jednoličan život pa bi voleo da postane autor igara F. R. P. Neki će karakteri reći određene stvari samo ako kažete lozinku...

Jedine nešto lošije strane programa su grafika i zvuk koje nisu na tom stupnju savršenstva kao u Dungeon Masteru. Pa ipak, Ultima V je bolje što se tiče konverzacije sa likovima i strategije. Mogu reći da je ovo jedna od retkih avantura koja se igra bez nekih ograničenja i šablona i za čije će vam kompletiranje biti potrebno najmanje šest meseci efektivnog »rada«!



Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom (ne preko telefona!) nam javite šta pripremate. Sačekajte naš odgovor. Rezervacija opisa važi jedan mesec.

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 64 znaka). Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5. Obavezno kucati sa dvostrukim proredom.

● Objavljujemo samo mape nacrtane mastilom.

● Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (ako ste maloletni: žiro račun roditelja). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 12.000 do 15.000 dinara.

Redakcija

ACTIVEMAGIC LTD
COMPUTER SERVICES

Da li ste napisali igru, originalni korisnički program, možda čak neki složeniji programski alat? Da li želite da svoj rad ponudite inostranom softverskom tržištu? Ukoliko su vaši odgovori potvrdni, izvolite pažljivo pročitati sledeće redove.

Programi mogu da budu napisani za bilo koji računar. Snimnite ih na medij koji je za vaš računar najviše u upotrebi, dakle na kasetu ili disketu. Pored prevedenog programa snimite i komentarisani izvorni kod. Proverite dali je sve pravilno snimljeno. Program priložite i uputstva zaprevođenje (koji prevodiloac, opcije...) i kraći opis rada programa (tasteri, naredbe). Za korisničke programe uputstva treba da budu podrobnija. Možete da dodate i snimke najzanimljivijih ekrana ili demonstracioni program koji će vam pokazati sav program. Čitava dokumentacija treba da bude na engleskom jeziku i otkucana odnosno ispisana štampačem. Dodajte i svoju adresu i broj telefona. Ako je vaš program dobar, možete da se već počnete raspitivati za cene najnovijih modela rols-rojsa.

Šalu na stranu, a ponude pošaljite na: Activemagic LTD, Computer Services, 10 Eastvale, Third Avenue, London, W3 7RU, Great Britain.

Neki su već tako postupili... i nisu zažalili!

EIDERSOFTOV QUANTUM PAINT

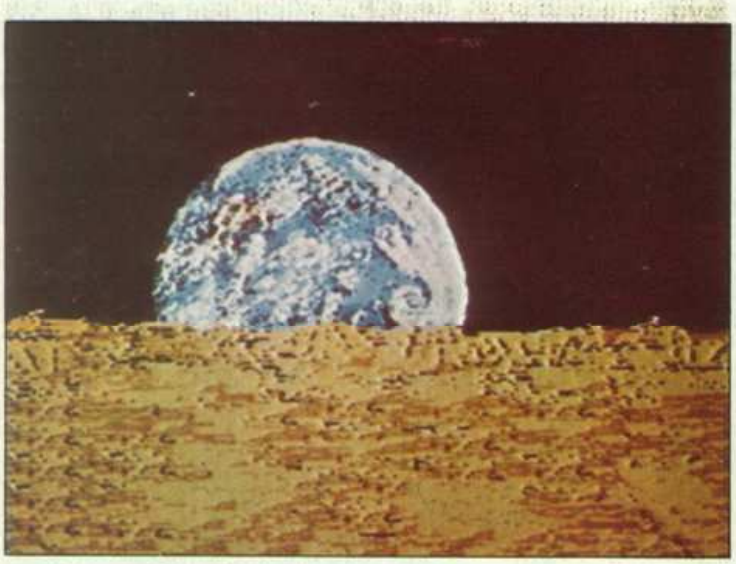
U samom vrhu amiginih programa za crtanje

BRANISLAV NOVOSEL

U Mojem mikru je Žiga Turk u broju juli-august pretprošle godine predstavio 6, dotad izvrsnih programa za crtanje, na atariju ST. Od tada je počela prava navala programa. Jedan od novijih ovogodišnjih programa je Quatrum Paint od Eidersofta.

Quatrum radi u tri načina:

1. Standard System (128 boja od 512)
2. Super Palette (512 boja od 512)
3. Interlaced Palette (4096 boja nijansiranjem iz palete 512).



Program se sastoji od dva menija. Prvi je zadužen za alate, drugi za rad sa diskom i ekranom. Alati za crtanje dobijaju se pritiskom na desnu tipku miša, odabira se pritiskom na lijevu, povratak na crtanje ponovo desna tipka.

Gornji lijevi dio slike prikazuje zbirku od 16 boja. Dva brza kliktaja na boju otvaraju prozor u kojem biramo boju miješanjem crvene, zelene i plave, te opciju za pogled na sliku i biranje boja direktno iz palete. Ispod palete od 16 boja je: CPY – kopira boju na drugo mjesto, SPR – mijenja određenu grupu boja u nijanse između prve i posljednje, RST – briše novu zbirku boja. Ispod su male kutijice označene od 1 do 8 o kojima ću nešto kasnije reći.

U sredini je slobodni prostor memorije za slike, animaciju, slova ili preslikavanje. Na atariju 520 STM ostaje slobodno, u načinu 128 boja, 111 K što je dovoljno za rad sa 2 slike i animatorom.

Donji dio slike rezerviran je za alat. Ovdje su sve standardne opcije za crtanje koje ne treba posebno objašnjavati.

U program je ugrađen i animator kojim možemo oživjeti neku sliku te tako napraviti mali video spot. Animator je sastavljen od šest opcija. Prvom možemo saznati koliko ima snimljenih slika, način premotavanja filma (brzo/sporo), na početak ili kraj. INSERT slika sliku sa crtaćeg stola, RPL – umetanje slike, CUT – reže (briše) sliku, SET SPEED – gledanje filma, ali prije toga mora se upisati broj početne slike i posljednje, zatim ponovni start, stalno ponavljanje, slika po slika i brzina animacije. Animaciju možete snimiti i učitati opcijom SAVE, LOAD SEQ u drugom meniju.

Način 128

U ovom načinu moguće je dobiti istovremeno 128 boja iz palete 512. Ispod palete od 16 boja ima osam kutijica. U svaku kutijicu možemo smjestiti po 16 boja. Prva boja je za okvir, a 16-ta za podloge. Pritiskom na kutijicu uključujemo paletu i spremimo u nju željene boje. Zatim se prebacite u drugi meni i izaberite opciju PALETTES. Sada imate pred sobom maketu ekrana podijeljenu na osam dijelova. Svaki vodoravni stupac predstavlja na crtežu 7x200 točkica. Tih osam stupaca predstavlja onih 16 kutijica. Tako je u jednom stupcu moguće dobiti 16 boja. Promjenom položaja stupaca mijenjamo položaj palete na crtežu. Obuhvaćenost ekrana bojama ovisi o razmaku prvog i drugog željenog stupca. Desno od te makete ima osam kutijica; njima se uključuje odnosno isključuje paleta. U svakoj paleti može da bude druga boja okvira i tako se dobiju razni efekti. Kao što smo vidjeli, ograničenja su sljedeća: 128 boja moguće je dobiti nizanjem osam stupaca. U jednom se može imati 16 boja. Najmanji razmak između jednog i drugog stupca je 7 točkica.

Način 512

Za rad u ovom načinu, kao i u 4096, oduzme se 86 K. Ovdje dolazi do izražaja opcija u drugom meniju UPDATE kojom uključujemo i isključujemo osvježavanje ekrana kao i trajanje od prestanka rada do osvježavanja 1-30 sek. Standardne palete nestaju. Njihovo mjesto zamjenjuju dva kvadratića sa bojom. Prvim istovremeno mijenjamo boju okvira i papira, što nije praktično (tome se može doskočiti tako da se papir popuni željenom bojom fill opcijom). Drugi je za boju kista. Dva brza kliktaja u kvadrat i dobivamo paletu od 512 boja. Uzimamo jednu boju kojoj možemo zatim mijenjati nijansu. Crtati se može u svih 512 boja odjednom.

Način 4096

Način je skoro identičan načinu 512. Sada imate na raspolaganju svih 4096 boja istovremeno! Toliko boja dobivamo tako da iz osnovne palete od 512 boja uzimamo jednu i dodajemo joj nijanse crvene, žute i plave. Lako dobivamo vrlo prirodne boje. U ovom načinu kao i u 512 postoji ograničenje da se u jednoj liniji može smjestiti 32-40 različitih boja. Račun izgleda ovako: 512 boja x 8 nijansi = 4096 boja.

Sada o radu ova dva načina. Boje pri crtanju nisu uvijek u originalu nego poprime sasvim suprotne nijanse. Kada se malo umiri miš pojavi se tanka crta koja logično skanira zadnji rad na slici i trenutno oboji sliku pravim bojama. Vrijeme od prestanka crtanja do skaniranja određuje se opcijom UPDATE. Veliku paletu boja program postiže brzim preklajanjem više boja u jednu. Slika i animacija se snimaju u tzv. delta-formatu. Jedna slika u animaciji zauzima oko 2 K, ovisno od složenosti slike. To je dosta korisno jer se slike iz animatora mogu vratiti na crtaći stol i dalje dorađivati. Slike rađene sa 4096 na disku zauzimaju 44 K! Tako program sa ovim mogućnostima premašuje amigine programe za crtanje.

Program se kod većine »pirata« nalazi u bagiranom stanju koji se izbriše prilikom snimanja slike. Zato pazite prilikom nabavke programa.

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

U Odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN (Odeljenju za računarstvo i informatiku) razvijen je savremeni sistem KRONOS za registraciju i obračunavanje radnog vremena, koji omogućava:

- magnetne kartice umesto žigosanih kartica
- mrežu elektronskih registratora umesto mehaničkih časovnika
- promptni obračun radnog vremena umesto »ručnog« sabiranja i niz obrađenih ispisa
- u svakom trenutku pregled prisustva saradnika i posetilaca.

Zašto je ovaj sistem zanimljiv za vas? Zato jer je tehnički novitet? Nije, nego zato jer je sistem žigosanih kartica toliko skup da će svakome biti sve teže da ga podnosi. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Nije. Skup je jer se utroši suviše mnogo radnih časova za izračunavanje podataka prikupljenih na karticama, a i zbog njihove neažurnosti! Zato računanje prepustite računaru!

Postupak registracije je jednostavan: pri dolasku i odlasku provučete magnetnu karticu kroz prorez u stanici i pritisnete odgovarajući taster. Na sličan način registrujete i prekovremeni rad, službena i privatna odsustvovanja, bolovanja, odmore...

Stanice za registraciju (u slučaju većih sistema) priključuju se na računar preko kontrolera lokalne mreže ili neposredno. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlaštenje!) pregled i obrađen ispis obračunatih podataka. Za svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizno radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a na stanice će slati kratke poruke (npr. RADNIČKI SAVET U 15.30).

Preporuke

Garantija za funkcionalnu i tehničku adekvatnost sistema KRONOS leži u više nego tridesetogodišnjem radu tih sistema u preko dvadeset organizacija u periodu od 1983. godine do sada.

Navodimo nekoliko većih radnih organizacija koje već upotrebljavaju sistem KRONOS ili planiraju njegovu instalaciju još ove godine:

- Slovenijales Ljubljana 1.500 zaposlenih)
- Iskra – Elektrooptika (1.500 zaposlenih)
- Mura, Murska Sobota (6.000 zaposlenih)
- Konus, Slov. Konjice (3.000 zaposlenih)
- Rade Končar, Zagreb (1.200 zaposlenih)
- Beti, Metlika (1.200 zaposlenih)
- Kolektor, Idrija (1.000 zaposlenih)
- Ina-Nafta, Lendava (1.500 zaposlenih)
- Saturnus, Ljubljana (1.000 zaposlenih)
- Impol, Slov. Bistrica (2.500 zaposlenih)
- Unis, Ljubljana (500 zaposlenih)

i niz manjih sistema za 100 do 500 zaposlenih (npr. u Ljubljani SOb Bežigrad, Moste-Polje i Vič, Ljubljanska banka u Kranju, Iskra-Delta Nova Gorica, Tehnoimpex u Ljubljani).

Primer izpisov

Institut Jozef Stefan — EV-4 Izpis po simbolih — Stran 1

Izpis za čas Od: 1. Sep. 86 Do: 1. Okt. 86 — Org. enota II. 33 — Datum obdelave: 20. Nov. 86

Matič. stev.	Priimek, Ime	Del. Obv.	Ure dela	Nad. ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vnos salda
999-a	Bartol Anton	195:30	201:42	-	47:30	80:50	8:30	-	-	8:30	-	-	0:26	8:00
	Bobnar Jelka	195:30	195:42	-	10:02	-	-	8:24	-	-	-	-	-	-
98	Brlek Anton	195:30	206:49	-	9:18	110:30	-	8:30	-	-	-	-	-	16:00
	Bučinel Bojan	195:30	195:06	-	61:52	-	76:30	-	8:30	-	-	-	-	-
	Černuc Jože	195:30	192:43	-	26:43	17:00	-	-	-	-	8:30	-	-	5:00
	Dukić Jugoslav	195:30	171:24	-	31:44	42:30	8:30	3:07	-	-	-	-	4:04	-
95	Gruden Marjan	195:30	193:16	-	35:12	17:00	-	-	-	-	-	-	4:00	10:00
	Jagodič Janez	195:30	195:14	-	24:38	57:54	-	-	51:00	-	-	-	-	3:00
	Kalan Ivo	195:30	193:51	-	28:09	93:30	-	-	-	-	-	-	-	11:00
	Lobe Mojca	195:30	192:28	-	15:01	17:00	-	-	-	-	-	-	-	3:00
M178	Pecnik Bojan	195:30	192:05	-	44:05	82:41	-	-	-	-	-	-	-	6:00
	Pihler Bruno	195:30	194:37	-	27:20	42:30	-	-	76:30	-	-	-	-	3:00
	Rozmanec Frančiška	195:30	197:44	-	2:11	-	-	51:00	51:00	-	-	-	-	-
	Semolič Nada	195:30	204:55	-	37:01	-	-	12:59	34:00	-	-	-	-	-
12.1	Srvic Franc	195:30	197:01	-	47:06	67:14	-	-	-	-	-	-	-	6:30
	Urbančič Franc	195:30	195:24	-	26:05	17:00	8:30	-	17:00	-	-	-	-	2:00
	Zibert Danica	195:30	208:42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Skupaj za OE II.	Del. obv.	Ure dela	Nad. ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi
33	3323:30	3328:43	-	473:27	645:39	102:00	84:00	238:00	8:30	8:30	-	8:30

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje i obračun potrošnje toplih obroka u pogonima ishrane.

Programski paket daje izveštaje po organizacionim jedinicama i izbirni izveštaj za čitavu organizaciju. Razvrstava se po:

- azbučnom redu prezimena ili
- broju kartice ili
- matičnom broju

Vrste pismenih izveštaja

1. Ispis zbivanja
2. Ispis salda
3. Ispis prekršilaca
4. Ispis po simbolima
5. Ispis prisustvovanja
6. Ispis ličnih podataka
7. Ispis broja prisutnih

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53

☎ (061) 214-399 Telegraf JOSTIN Ljubljana/Telex 31-296 YU JOSTIN

ROLAND

GRX-300/400

A1/A0 DRAFTING PLOTTERS

THE PLOT IMPROVES

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

Roland
DIGITAL GROUP